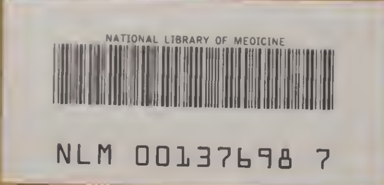



NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE
NLM 00137698 7

LOS

OFIDIOS VENENOSOS

DEL CAUCA

París. Librería é Imprenta de la Vda de Ch. Bouret.

LOS

OFIDIOS VENENOSOS

DEL CAUCA

MÉTODOS EMPÍRICOS Y RACIONALES
EMPLEADOS CONTRA LOS ACCIDENTES PRODUCIDOS
POR LA MORDEDURA DE ESOS REPTILES

POR

El doctor Evaristo GARCÍA

MÉDICO DE LA UNIVERSIDAD DE COLOMBIA
MIEMBRO HONORARIO DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE BOGOTÁ
MIEMBRO FUNDADOR DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA DEL CAUCA
MIEMBRO HONORARIO DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MEDELLÍN
Y DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA Y CIENCIAS NATURALES DE CARTAGENA



CALI

—

1896

INFORME

SOBRE EL TRABAJO

DEL DOCTOR EVARISTO GARCÍA

« LOS OFIDIOS VENENOSOS DEL CAUCA »

Presentado á la Sociedad de Medicina en su sesión del 20 de Julio de 1892

POR LOS DOCTORES LUIS J. URICOECHEA Y N. N. SCARPETTA

SRES. MIEMBROS DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA DEL CAUCA,

El Sr. Presidente nos hizo el honor de repartirnos en comisión para su estudio el extenso trabajo sobre *los Ofidios venenosos del Cauca* que el Dr Evaristo García presentó á esta Sociedad en la sesión del 20 de Julio del presente año, y os presentamos hoy el informe reglamentario.

En este importantísimo trabajo, está dedicado el primer capítulo al estudio de los caracteres anatómicos y fisiológicos de los ofidios, y hace el autor razonadas y justas apreciaciones sobre la facilidad que tienen estos animales para efectuar los más caprichosos movimientos, basado en la conformación anatómica de sus escamas, de sus vértebras y en su modo de articulación; describe la conformación de las mandíbulas, su funcionamiento y da explicación clara y científica del fenómeno que llama la atención de todo observador ignorante de la facilidad que tienen estos reptiles para devorar presas enormes, así como destruye de una manera incontrovertible las creencias arraigadas en el vulgo de historias fantásticas de serpientes que maman á la mujer en la época de lactación sin hacerle daño y que extraen la leche por succión del pezón de las vacas.

Después de una científica clasificación de los ofidios en general, ordena y describe en particular los venenosos del Cauca incluyendo en ellos especies nuevas descritas y clasificadas por profesores nacionales, y con los cuales se enriquece el estudio

de nuestra fauna colombiana, estas son: *La veinticuatro del Cauca* (creemos que así se llama también en los otros Departamentos, sobre todo en Cundinamarca), llamada por el Profesor Posada Arango *Thanatophis patoquilla*, y el *Thanatophis sutus* del mismo Profesor, conocida entre nosotros con el nombre de *Hilván* probablemente por la línea saliente y blanca que presenta á lo largo del dorso que parece una sutura. *La Colgadora*, otro Thanatophis bien descrito por el Sr. Evaristo García y clasificado como tal, especie quizás única y caracterizada por una especial disposición de la cola que le permite colgarse de las ramas como los monos. Parece un órgano de prehensión.

La descripción de estas especies nuevas le dan mayor importancia á un trabajo que tiene, como el del Dr. García, un carácter puramente nacional y el cual lleva con paciente observación y tino científico, los conocimientos é historias transmitidos por tradición vulgar al terreno de los hechos observados y al campo de la ciencia.

Ameniza su trabajo el autor con la relación de fenómenos extraordinarios ejecutados por las serpientes á los que despoja él con la clara luz de sus conocimientos, del misterio en que están envueltos y que tanto llaman y han llamado la atención del hombre en todo tiempo; da explicación correcta de los hechos y les quita las vestiduras del charlatanismo.

Al describir cada especie, habla de sus hábitos y da sabios consejos á los campesinos para precaverse de sus ataques, haciéndoles saber sus horas de caza y los lugares que gustan frecuentar.

No podemos pasar adelante sin hacer algunas reflexiones sobre los medios que pone en acción el ofidio para coger su presa que escoge generalmente entre animales mejor dotados que ellos para la locomoción, etc. Es de admirar, cómo un animal rastrero pueda alimentarse de otros dotados de alas y de facilidades de locomoción, mil veces superiores. El autor nos habla de la fascinación y atribuye el fenómeno á la paralización de las fuerzas físicas por el terror.

En el fenómeno del hipnotismo en general, se presentan estados mixtos que no pueden considerarse sino como grados entre los tres estados fundamentales descritos por Charcot.

Entre esos estados podemos contar el que se llama de fascinación ó de encanto, en el cual hay conservación del movimiento y pérdida de la voluntad. Se obtiene por lo que se llama la

toma de la mirada, es decir, bajo la influencia de una mirada penetrante y viva en la cual se fija con atención el fascinado. No vemos porque no pueda una serpiente producir, por medio de sus ojos vivos é inmóviles generalmente inyectados y brillantes, un principio de hipnotización que llegue hasta el grado de fascinación sobre su víctima, cuando sabemos que las aves son suceptibles de adquirir este estado en ciertas condiciones. El autor nos cita la experiencia del pajarito colocado delante de una pizarra á la que se ha trazado una línea blanca vertical, que es idéntica á la experiencia practicada frecuentemente en las ferias del mediodía de Francia, que consiste en colocar un gallo con la cabeza fija sobre un tablero negro sobre el cual se ha trazado una raya por delante del animal que queda inmóvil en verdadera catalepsia. No podemos pensar que en el tablero haya la menor intención de hipnotizar al gallo y sin embargo el fenómeno se efectúa.

En la fascinación hay imposibilidad de separar la mirada del fascinador y tendencia á seguirlo porque el movimiento no se pierde; así acaso podríamos explicar la creencia vulgar de que las aves pequeñas se dirigen á la boca de la serpiente.

El terror puede entrar en gran parte en el desarrollo del fenómeno, ó puede producirse sin él, lo que se llama la letargía lúcida, estado en el cual, la voluntad pierde su acción sobre los músculos y la conciencia se conserva; estado bien descrito por Livingstone cuando refiere lo que le aconteció con un león á que acababa de herir y que sin darle tiempo á preparar de nuevo su arma, hizo presa sobre él. « Rugiendo á mi oído de una manera horrible, dice el célebre explorador, me sacudió vivamente como un perro á una rata, sirviéndome esa sacudida en el estupor que parece sentir un gato, especie de adormecimiento en que no se experimenta ni el sentimiento de pavor ni el del dolor aun cuando se tenga perfectamente conciencia de todo lo que pasa, un estado análogo al de los pacientes que, bajo la influencia del cloroformo, ven todos los detalles de la operación, pero sin sentir el instrumento del cirujano, lo cual no es el resultado de ningún efecto moral, porque se quita el temor y se paraliza todo sentimiento de horror, en tanto que se mire al animal de frente. Esta condición particular se produce sin duda en todos los animales que sirven de presa á los carnívoros. »

Hay más; un ruido, un movimiento, un soplo, bastan para

dar fin á este estado y de ello nos da una patente muestra el Dr. García al relatar la historia del pajarito libertado por la aproximación de un viajero; al simple ruido el animal dejó su quietud, revoloteó y huyó, rompiéndose así la cadena invisible que unía al victimario con la víctima.

En capítulo separado trata magistralmente de la conformación anatómica de la glándula del veneno y describe el admirable instrumento inyector de éste por medio de colmillos dispuestos á la manera de nuestras agujas para inyecciones hipodérmicas con la jeringa de Pravaz. Estudia la acción del veneno en el organismo y distingue con razonamiento enteramente científico, el modo de obrar de éste, el de los alcaloides vegetales y los virus contagiosos. Según su teoría se explica perfectamente la razón de las hemorragias profusas, por la acción del veneno sobre la masa de la sangre, á la que fluidifica y descompone.

Llama la atención el Dr. García sobre la necesidad de prestar atención al empirismo y de observar con espíritu recto y justiciero los resultados obtenidos por él, hijos, sin duda, de una experiencia tradicional, casi siempre confirmada por el éxito. Nos da un ejemplo en los procedimientos usados por los curanderos ignorantes para salvar á los mordidos de serpientes, que casi siempre obtienen mejores resultados que los profesores en la ciencia. Con paciente y bien dirigido trabajo ha logrado hacerse á los métodos empíricos para la curación de las mordeduras de víbora, rodeados en todo tiempo del misterio y convertidos en secretos y patrimonios de familia que nunca han podido descubrirse. Se sorprende, con muchísima razón al descubrirlos, de la rara coincidencia que existe entre la manera de obrar y la familia de plantas elegida con este objeto por pueblos separados por inmensas distancias, por diversidad de costumbres y de idiomas y entre los cuales no ha podido haber comunicación por la naturaleza de los obstáculos que los separan. En efecto, en África, en América y en Asia se han usado siempre como *curas*, plantas escogidas entre la familia de las Aristoloquias y de las Piperáceas. En casi todos los pueblos la preparación y la aplicación de las *curas* está rodeada del mismo ambiente secreto y misterioso como si hubiera convenida unidad en todos ellos. En cuanto á las plantas sabemos que su uso viene por tradición desde los aborígenes de América, incomunicados perfectamente con el resto del mundo.

Los conocimientos vulgares los lleva el Dr. García al terreno científico clasificando y ordenando las plantas usadas en esta terapéutica, interpretando sobre bases científicas la acción fisiológica de cada una de ellas y dando razón de su modo de obrar en los envenenamientos ofidianos.

Al tratar de cada una de las plantas y de la preparación de las *curas*, inserta en su obra un gran número de observaciones relatadas por personas de entero crédito colocadas en orden clínico y de las cuales nadie puede dudar. Entre las observaciones hay algunas de curaciones efectuadas con hiel de víbora sobre la cual podían recogerse mayor número en toda la República, y recordamos que el eminente profesor M. Plata Azuero hablaba de sus benéficos efectos á sus discípulos de Terapéutica en la Universidad Nacional.

Entre las plantas clasificadas y estudiadas por el Dr. García. encontramos el Canelón del Telembi. El Cuartillito y el Amor seco del valle, que por sus propiedades estimulantes enérgicas podrían tener un mayor número de aplicaciones en la terapéutica general, y aumentar así la riqueza de plantas útiles á la medicina que tenemos ya.

Concluye la obra con el estudio de los procedimientos científicos, usados contra la mordedura de las víboras, y da sabios consejos y útiles instrucciones á los que por sus ocupaciones y sus negocios están más expuestos á la mordedura de las serpientes.

Por tanto vuestra comisión cree que la obra del Dr. García es de suma utilidad, que tiene el mérito de la originalidad y de haber vencido todas las inmensas dificultades con que tropiezan en vuestra patria los hombres que se dedican á las ciencias, con paciencia, tino científico, carácter observador é inteligencia, y os propone respetuosamente :

1° Dar un voto de aplauso al Dr. Evaristo García por su laboriosidad y su consagración al estudio de tan importante materia ; y

2° Dedicar un número del Boletín de Medicina del Cauca para publicar íntegro su trabajo de acuerdo con su autor.

Luis C. Uricoechea. — P. P. Scarpetta.

Cali, 8 de Noviembre de 1892.

INFORME

DE LA COMISIÓN QUE ESTUDIÓ EL TRABAJO SOBRE

LOS OFIDIOS VENENOSOS DEL CAUCA

Bogotá, Marzo de 1893.

Señor Presidente de la Academia Nacional de Medicina.

Por vuestro honorable conducto presentamos á la Academia el siguiente informe sobre el trabajo del Señor Dr. Evaristo García, cuyo título es *los Ofidios venenosos del Cauca*, que tuvisteis á bien pasarnos en comisión.

Trata el autor, en los dos primeros capítulos de su obra, de los caracteres anatómicos y fisiológicos de las serpientes, los describe con propiedad y erudición y hace notar ciertas disposiciones anatómicas características que sirven para explicar varios hechos que siempre han llamado la atención por la manera especial de ejercerse algunas de las funciones de la vida vegetativa y de relación en esta clase de reptiles. Fundándose en los trabajos de los naturalistas extranjeros, en los del Colombiano doctor Posada Arango, y en sus propias observaciones y estudios, establece la calificación de los ofidios en general, y en particular la de los venenosos que habitan en el Departamento del Cauca, objeto principal de sus estudios. No se le ocultaron — y así lo manifiesta — las grandes dificultades que se ofrecen para hacer una clasificación exacta y completa de esta clase de vertebrados, tanto por la diversidad de nombres vulgares con que se designa muchas veces una misma especie en distintas localidades, como por la confusión que reina, aún entre los naturalistas, á este respecto, así como por la falta de obras especiales y de museos de historia natural. Estas dificultades, de todos bien conocidas, lejos de minorar el mérito de la obra del Dr. García, lo enaltecen, aun cuando de ellas proviniera alguna imperfección que, dadas las condiciones actuales de nuestra situación, no hubiera sido posible evitar; siempre quedará como una am-

plia y sólida base para levantar el edificio de la historia natural de nuestro vasto y rico territorio.

Guiándose por su atenta y escrupulosa observación, ayudada á las veces de los testimonios de los naturales ó habitantes de cada localidad, describe el género de vida de las serpientes venenosas del Cauca, con indicación de los sitios que suelen habitar, ora en la espesura de los bosques, ora en las orillas pantanosas de los ríos, ó en las lomas áridas; da á conocer la clase de alimentación que prefieren, la hora en que se dan á la caza de su presa y los medios de atraparla; y de todos estos datos deduce utilísimas indicaciones para precaver al hombre del peligro de sus mordeduras, á menudo ocasionadas á la muerte y siempre á graves padecimientos que debilitan y enervan hasta las más vigorosas organizaciones. Con la prudente reserva de un sabio, trata de la fascinación que las serpientes ejercen sobre los demás animales, y la atribuye á un fenómeno de inhibición, á la paralización de las fuerzas físicas causada por el terror, más bien que á la intención de hipnotizar á sus víctimas, al efecto de la hipnotización, fenómeno acerca del cual el estado actual de los conocimientos científicos no permite hacer ninguna aseveración definitiva.

En el capítulo 3°, estudia el Dr. García las propiedades del veneno de los ofidios, describe cuidadosamente la disposición anatómica de todo el aparato, muy perfecto, destinado á la elaboración de la sustancia tóxica y á los medios de inocularla, examina las variaciones que ofrecen en las diferentes especies la forma, la longitud, el grosor y el lugar de implantación en el maxilar de los colmillos, que son los órganos destinados á inocular el veneno; hace ver que la acción de éste, varía en la edad, la talla y el estado relativo del reptil, con el clima, la estación del año y otras condiciones de medio.

Traza circunstanciadamente el cuadro sintomático que revela la acción del veneno sobre la economía, describe los desórdenes, tanto generales como locales, que ocasiona, y las lesiones anatomo-patológicas halladas en la autopsia de los animales que han sucumbido por intoxicación del veneno de los ofidios, aplicado experimentalmente. Hace un paralelo entre la acción de este veneno y la de los alcaloides vegetales tóxicos y los virus de las enfermedades infecciosas, del cual deduce con mucho juicio y profundo conocimiento de la acción de todas estas sustancias, que hay grandes diferencias entre su acción y la del

veneno de las serpientes; en tanto que halla, por la observación clínica, mucha similitud entre los síntomas de éste y los de la fiebre amarilla.

Trata en los últimos capítulos (del 4° al 8°) de los métodos empleados en el tratamiento de la mordedura de los ofidios ponzoñosos; enumera en primer lugar los procederes empíricos seguidos por los curanderos; describe las plantas usadas por ellos como *contras* ó contravenenos, y la manera de prepararlas y administrarlas, al mismo tiempo que presenta diversas observaciones de curaciones obtenidas por estos medios; recorre luego los procederes racionales de que se sirve la medicina; establece el valor relativo de cada uno y la manera de aplicarlos. Llama la atención hacia la circunstancia, muy digna de notarse, de haberse usado por pueblos muy distintos y lejanos entre sí las plantas de unas mismas familias, en particular las Piperáceas y las Aristoloquias, en el tratamiento de este accidente, lo que comprueba con observaciones y citas adecuadas.

Por esta ligera reseña que os acabamos de hacer — que por la naturaleza del informe nos hemos visto obligados á reducir mucho — comprenderéis que la obra del Dr. García, cuyo examen nos habéis encargado hacer, es de suma importancia por todos conceptos; es una monografía completa, metódica, ordenada. Si á esto agregáis el estar escrita en lenguaje claro y conciso, con voces precisas que revelan un conocimiento perfecto de las ciencias naturales y médicas sobre las cuales versa toda la obra, á la vez que una gran facilidad de expresar los pensamientos y hacer comprender las ideas, os persuadiréis de su importancia. También debemos hacer notar la poderosa energía que se necesita en nuestro país para llevar á cabo una obra de la naturaleza de ésta, que requiere constancia, consagración, gastos considerables de tiempo y de dinero, instrucción nada común, y sobre todo, patriótica abnegación.

En conclusión, vuestra comisión os propone lo siguiente :

« La Academia Nacional de Medicina, considerando muy importante la obra del Dr. Evaristo García sobre *los Ofidios venenosos del Cauca*, tanto en el concepto científico como en el de utilidad nacional, cree que debe ser presentada al Congreso Médico Nacional. »

Señor Presidente,

JUAN DE DIOS CARRASQUILLA.

HELIODORO OSPINA.

ÍNDICE

ÍNDICE DE LOS GRABADOS

LOS

OFIDIOS VENENOSOS

DEL CAUCA

CAPÍTULO PRIMERO

Caracteres anatómicos y fisiológicos de los ofidios.

La denominación de *ofidios* corresponde en el lenguaje zoológico á los nombres vulgares de *culebras* ó *serpientes*. Son animales vertebrados, que pertenecen al orden de los reptiles, que respiran por medio de pulmones y que tienen la sangre fría. Su cuerpo, cilíndrico y alargado, está desprovisto de miembros. Avanzan ó retroceden arrastrándose. La piel está cubierta por epidermis escamosa. Los ojos, dotados de cierta fijeza aterradora en la mirada, no tienen párpados, y la boca, armada de dientes, es muy ancha y dilatable.

El conocimiento detallado de los principales órganos de estos reptiles, nos permitirá apreciar mejor sus funciones más notables.

El cuerpo de los ofidios es en lo general cilíndrico; y no tiene verdadero cuello que separe la cabeza del tronco, sino una depresión que continúa con dicho cuerpo, para terminar

en cola más ó menos aguda. En el mayor número de las culebras no existe vestigio alguno de miembros; pero en una ó dos especies el par de remos posteriores está representado por dos espolones córneos, situados en la base de la cola y sostenidos por pequeños huesos, que pudieran considerarse como miembros posteriores incipientes (*boas* y *pitones*).

Los ofidios ejecutan los movimientos, por consiguiente, arrastrándose con inflexiones por medio de las costillas y de las escamas transversales colocadas en la parte inferior del cuerpo. Estas escamas, más anchas allí que en las otras partes, forman una serie de placas imbricadas unas en otras, con un borde córneo libre, que se endereza por acción de los músculos, para tomar apoyo en las asperezas del terreno y empujar el cuerpo hacia adelante. Además, las vértebras forman entre sí una larga columna con múltiples articulaciones, que explican los fáciles movimientos y los diferentes modos de progresión en las culebras. Cuando se tira de la cola una culebra que se ha metido en algún agujero, se experimenta la resistencia que oponen las escamas. En la cabeza, las escamas, más grandes que en el dorso del cuerpo, toman la forma de placas ó escudos, cuyo número y disposición sirven para clasificar á estos reptiles.

La epidermis de los ofidios se muda frecuentemente en una sola pieza, desde la cabeza hasta la cola, sin desgarrar ninguna escama; de tal manera que una vaina epidérmica de culebra encontrada en el campo, puede servir para designar la especie de donde proviene. No sabemos cómo hace la culebra para despojarse de la epidermis; pero algunos campesinos aseguran que se coloca entre hendiduras del terreno, que comprimen el cuerpo y le permiten deslizarse dejando la cubierta.

La columna vertebral de las serpientes está admirable-

mente dispuesta para facilitar sus movimientos peculiares. Las vértebras tienen en la parte anterior del cuerpo una cavidad en donde se aloja cierta eminencia hemisférica correspondiente á la parte posterior del cuerpo de la vértebra que la precede. Mediante este sistema de articulación, semejante al que une las costillas lateralmente con el cuerpo de las vértebras, el ofidio puede enroscarse, torcerse ó ejecutar con la fuerza muscular movimientos ondulatorios ya en sentido vertical, como para treparse á los árboles, ya en sentido horizontal, como los que le facilitan el avance ó la natación. El número de las vértebras es variable con las especies; pero se han contado hasta 422 en las mayores serpientes. Estos reptiles carecen de esternón. Por eso las costillas quedan libres en su extremidad inferior, de modo que permiten ampliamente el ensanchamiento del tubo intestinal, para dar paso á presas, en ocasiones muy voluminosas.

Los huesos que componen la cabeza, en número de veintiocho, están separados unos de otros. Las dos ramas de los maxilares superior é inferior, que forman el esqueleto de la cavidad bucal, carecen de sínfisis; esto es, no se unen entre sí, como sucede en los otros animales. Llamamos la atención hacia esta peculiaridad característica de los ofidios; porque ella explica cómo pueden tragar animales enteros, tan voluminosos que á primera vista parecería imposible pudieran pasar por la garganta. La cabeza se articula con la columna vertebral por medio de un solo cóndilo.

La boca está armada de dientes agudos y numerosos, que se articulan en el borde de los huesos maxilares, sin penetrar en ellos : de modo que no tienen raíces, ni alvéolos en los huesos correspondientes. En el grupo de las culebras no venenosas, los dientes son llenos, agudos é inclinados hacia atrás, á manera de sierra, y forman cuatro hileras longitu-

dinales en cada uno de los maxilares; mientras que en los ofidios venenosos aparecen colmillos largos y finos como aguja, provistos de un conducto por el cual fluye el líquido venenoso.

La lengua en los ofidios está sostenida en la base por una masa carnuda; es larga, libre en el resto de su extensión, bifurcada en la punta y muy movible. Les sirve, como órgano de tacto, para palpar los objetos y para beber.

Basta el somero conocimiento del aparato bucal en los ofidios, para no admitir las historias populares de serpientes que maman la teta de las vacas, porque la disposición de la dentadura y la forma de la lengua no permiten tomar suavemente el pezón ni ejercer movimientos apropiados para extraer la leche de las mamas.

El canal intestinal es corto : después del estómago, poco dilatado, sigue el intestino que recibe la bilis del hígado, y termina hacia la base de la cola en un orificio cubierto por una de las escamas inferiores.

La reproducción ocurre por medio de órganos genitales completos, situados en la cavidad abdominal. En el macho los canales deferentes terminan en un pene doble cubierto de asperezas en la superficie. En la hembra existe una cloaca al final del intestino, en la cual recibe los oviductos. Hay unión sexual para fecundar los óvulos en el interior del cuerpo.

Las culebras ponen los huevos en sitios húmedos, donde el calor del sol los incube ; sin embargo, algunas se enroscan y forman nido alrededor de los huevos : la generación es entonces *ovípara*.

En las serpientes venenosas la incubación se verifica en los oviductos, donde se rompe la membrana que contiene los viboreznos, los cuales nacen ya formados : la generación es entonces *vivípara*.

Hemos dicho que los ofidios tienen la sangre fría. Esto resulta de que el corazón está formado de dos aurículas y de un solo ventrículo, en donde se mezcla la sangre que ha sido vivificada en los pulmones ó sangre arterial, con la *venosa* que viene de las otras partes del cuerpo; circunstancia que disminuye el calor animal. La frialdad que sentimos al tocar estos animales, nos produce una sensación horrible que involuntariamente repelemos.

La respiración de los ofidios es pulmonar : uno de los pulmones es rudimental, mientras que el otro forma un gran saco que desciende hasta el abdomen, recorrido en la superficie por los bronquios y por los vasos sanguíneos. El aire penetra como á un depósito, por medio de inspiraciones lentas y de movimientos expansivos de las costillas y del abdomen.

Pueden los ofidios permanecer mucho tiempo debajo del agua; pero siempre tienen necesidad de volver á la superficie para tomar el aire atmosférico.

Como á todos los animales, los órganos de los sentidos los ponen en relación con el mundo exterior. Cubiertos con una piel escamosa, tienen el sentido del tacto muy obtuso. La lengua les sirve, como se dijo, para palpar los objetos, y está dotada para ello de movimientos rápidos y fáciles. Los ojos no tienen párpados : cúbrelos una película transparente de la epidermis que cae con ella en ciertas épocas del año. Carecen de oreja y de tímpano : solamente oyen por medio del oído interno. Se asegura que rara vez se pierde un tiro cuando se dispara con un arma de fuego sobre las víboras. Pudiera suceder, si tal cosa fuese verdad, que la detonación del arma de fuego rompiera, por fuerte conmoción, el oído, tan poco protegido de los ofidios.

El órgano del olfato parece bien desarrollado en estos reptiles, á juzgar por la velocidad con que siguen á los

animales que les sirven de alimento. Un conejo asustado atraviesa el campo á todo escape, y detrás, á carrera abierta, se precipita una culebra en su persecución. La rana huye de de rama en rama, sobre los árboles, y la culebra la persigue con tenacidad, sin perder la pista entre el follaje.

No es frecuente escuchar la voz de los ofidios. Cuando están poseídos de algún deseo ó de terror, hacen inspiraciones ó expelen con fuerza el aire pulmonar, para producir un soplo más ó menos agudo, hasta llegar al silbido, único medio de fonación con que expresan sus pasiones.

CAPITULO II.

Clasificación de los ofidios. — Dificultades para su estudio en nuestro país. — Nuevo género propuesto por el Profesor Andrés Posada Arango. — Ofidios venenosos más comunes en el Cauca. — *La Pelo de gato :* Sus hábitos y costumbres : fascinación de los pajaritos : fecundidad de los ofidios. — *Equis del Cauca.* — *La Taya del Cauca.* — *La Verrugosa del Chocó :* leyendas referentes á este ofidio. — *La Veinticuatro.* — *La Hilván.* — *La Colgadora.* — *La Cascabel :* efectos de la música sobre los ofidios. — *La Rabo de chucha del Cauca* (Lachesis punctatus). — *Las Corales :* variedades en el Cauca. — *La Coral del Valle* (Elaps corallinus). — *La Cabeza de chocho* (Coluber formosus). — *Coral de la montaña* (Coluber venustissimus). — *Coral de Mocoa :* Animales que persiguen á las culebras : creencia popular acerca de las serpientes, de los curanderos y de los encantadores de serpientes.

Los ofidios se dividen en dos grupos.

Los del primero están provistos de glándulas á los lados de la cabeza, las cuales secretan veneno para inocularlo en la sangre de los animales, por medio de dos colmillos acanalados, convenientemente dispuestos, como arma ofensiva y defensiva, en el maxilar superior. Se les designa vulgarmente con el nombre génerico de *víboras*, y en el lenguaje científico con el de *thanatofidios*, de la voz griega *thanatos* que significa *muerte*.

Los del otro grupo no poseen ningún aparato venenoso ni tienen colmillos acanalados, y los dientes, finos y en forma de sierra, se implantan en ambos maxilares. Existen en este grupo las más grandes serpientes : las boas, temibles por su fuerza de constricción; pero la mayor parte de las especies que lo forman son inofensivas, y algunas, capaces de ser

domesticadas. El vulgo las reconoce con el nombre de *culebras*, y en el lenguaje científico se designan con la palabra *azemiofidios*, de la voz griega *azemios* que significa *inocente*.

La clasificación de los ofidios está basada principalmente en la conformación de los dientes, según sean ó no venenosos, según se presenten en un solo maxilar ó en ambos y según la situación de los colmillos hacia atrás ó hacia adelante de la boca. Se agregan á estos caracteres, para formar familias, géneros, especies y variedades, la disposición de los escudos ó de las placas en la cabeza, la presencia de fosetas laterales en el hocico, la forma de las escamas en el dorso, la manera como se presentan debajo de la cola, los dibujos coloreados que adornan la piel, y aún los usos y costumbres de las serpientes.

Opoterodontes. — Ofidios con dientes en un solo maxilar, desprovistos de cola y muy pequeños. Ejemplo : *los typhlops* ó lombrices ciegas, el *stenostoma* (boca pequeña), *gondotii* de Colombia.

Colubriformes. — Ofidios que tienen ordinariamente las *placas* ó *escudos* de la cabeza más grandes que las escamas del cuerpo, unidas entre sí, sin sobreponerse; dientes en ambos maxilares; la cabeza larga seguida por el cuerpo, sin depresión notable; la cola muy extensa y fina. Algunos de estos reptiles son muy corpulentos. Ejemplo : *Las culebras*, *los pytones*, *las boas*.

Opisthoglyphos. — Culebras con dientes venenosos situados en la parte posterior de la boca. La *cobra-cipo* (Coluber bicarniatus), la *limpa-mato* (Coluber cenchria) del Brasil. La *culebra en mallas* de Montpellier (Colopeltis insignitus.)

Proteroglyphos. — Ofidios con los colmillos venenosos provistos de una canal abierta, é implantados hacia adelante del maxilar superior, con dientes en ambos maxilares

y algunas placas en la cabeza. Habitan las regiones calientes del globo. — *Áspid ó serpiente de Cleopatra*, la *Cobra di cavello*, la *Elaps ó coral*.

Solenoghlyphos. — Son las serpientes más temibles de todas, porque los colmillos venenosos, implantados en la región anterior del maxilar, están recorridos por un verdadera conducto, que comunica con la glándula del veneno; de modo que cuando muerden, depositan todo el veneno dentro de los tejidos. Corresponden á esta clase las *víboras*, las *cascabeles*, los *botrops*, etc.

El cuadro siguiente resume los caracteres de las clases y de los géneros en los ofidios venenosos.

CLASIFICACIÓN DE LOS OFIDIOS

(Dumeril y Bibron).

DIENTES.	En una de las mandíbulas solamente........			*Scotecophydios* ó vermiformes ú opoterodontes.
	» Llenos; los posteriores	Redondos y llenos.		*Azemiophydios* ó cicuriformes ó aglyphodontes.
		Huecos con una gotera hacia adelante.		*Afoberophydios* ó fidentiformes ú opisglyphos.
	En las dos mandíbulas; los submaxilares anteriores.	Recorridos por un largo canal venenífero.	Formando adelante un surco.	*Apistophydios* ó fallariformes ó proteroglyphos.
			Sin vestigio de sutura hacia adelante.	*Thanatophydios* ó fallaciformes ó solenoglyphos.

SOLENOGLYPHOS y PROTEROGLYPHOS.

Viperidios : 4 tribus.	*Viperinos*	Solenoglyphos.
	Nagius............	Proteroglyphos.
	Elaphyus..........	
	Hydrophius........	

VIPERINOS SOLENOGLYPHOS.

Se determinan por la presencia ó ausencia de las fosetas lacrimales ó de falsas narices colocadas hacia adelante ó debajo de los ojos, así como por la disposición de sus escamas y de su cola, esté ó no provista de aparato sonoro.

Fosetas lacrimales. — *Crótalos* : 6 especies. { Durissus. Horridos. Miliarius, etc.

Lachesis.

(*Crotalus mutus.*)

Desprovistos de campanilla caudal. Cola puntiaguda, las 10 ó 12 escamas que preceden á la punta, son espinosas.

Trigonocephalus.

No tienen cascabeles, ni su cola es espinosa. Su vértice tiene un escudete impar.

Botrops.

(*Hierro de lanza.*)

Tienen las escamas carenadas, no tienen grandes placas supracefálicas; las tienen solamente encima de los ojos y sobre la carena que va de las cejas á las narices.

8 especies : *Botrops lanceolatus ó víbora amarilla de la Martinica.*

Atropos.

No tienen las placas superficiales de los bothrops. — 4 especies.

Tropidolœmus.

Las escamas de su vertex son imbricadas y estrechas y también las de la garganta.

Echidna.

(*Sin foseta lacrimal.*)

No tiene ni placas ni escudete sobre la cabeza; sus narices son cóncavas y situadas, por decirlo así, entre los ojos en vez de ser laterales.

Varias especies africanas y de la India.

Echis.

Las placas subcaudales en una sola fila en vez de dos.

Dos especies. { CARINATA.
TRAENATA.

Cerastes.

Víboras de placas superciliares que se levantan en punta y simulan cuernecitos.

Acanthophis.

Cabezas cubiertas de grandes placas en su mitad anterior; las escamas subcaudales espinosas y la cola terminada por un aguijón encorvado.

Pelias.

Tres grandes placas cefálicas colocadas entre las escamas superciliares.

Víboras.

Entre las víboras que tienen la cabeza cubierta de escamitas, sin placas y sin fosetas, se reconocen :

Tres especies. {
Víbora de seis remos, seis prolongamientos escamosos y como acanalados de la región superciliar.
Víbora ammodyta. Hocico prolongado.
Víbora común. Hocico truncado. Cabeza plana, guarnecida arriba por una escama fuerte superciliar; pero sin placas más grandes en el medio.

No obstante la clasificación anterior, es sobremanera difícil, para quien no haya hecho estudios especiales de ofiología, determinar las diversas serpientes que se encuentran en Colombia, y asignarles los nombres científicos correspondientes.

Hay confusión en las designaciones científicas : las especies no están bien distinguidas, ni las variedades separadas entre sí. Algunas no están descritas, ni siquiera bien conocidas.

Si acaso se consiguen algunas obras de viajeros naturalistas en los países intertropicales, sucede que al consultarlas se confunde la inteligencia, porque designan un mismo género con muchos nombres, según el parecer de cada uno.

« El género *Lachesis* de Daudín está en la obra de Spix, incluso en el género *Botrops*. El príncipe Max de Newied ha conservado el género *Lachesis*, pero ha reemplazado el género *Botrops* de Wagler por el género *Cophias* de Merren. » (*F. B. de Lacerda.*)

Á la divergencia de los autores en las designaciones de los géneros y de las especies, se añade la falta de uniformidad de una á otra provincia para las denominaciones vulgares. En el Cauca, Departamento de Colombia, donde hemos reunido los materiales para este trabajo, se da el nombre de *equis* á varias especies de serpientes que muestran en el dorso líneas amarillas ó blancas en forma de letra X ó del signo ×. Pero no siempre corresponde la idea que despierta la palabra *equis* á la realidad de los dibujos en el objeto natural. Lo que se observa con frecuencia en el dorso de estas serpientes son los *rombos* más ó menos regulares, separados unos de otros. Por otra parte, mucho menos corresponden las especies que se designan con el nombre de *equis*, al género enunciado en el cuadro de clasificación de los S.S. Dumeril y Bibrón con la palabra *echis*, género que hasta hoy no hemos podido encontrar en el Cauca. En este

Departamento se designa con el nombre de *veinticuatro* á una serpiente pequeña, que en Antioquia se llama *patoquilla*. La *pelo de gato* del Valle, es la *mapaná* de la costa.

En Colombia se ha escrito muy poco sobre nuestra fauna, y casi nada sobre las serpientes. Solamente hemos podido consultar con provecho los *Apuntamientos para la ofiología colombiana* del Dr. Andrés Posada Arango, única publicación científica sobre serpientes del país, que se ha sacado á luz, después de ochenta años que han trascurrido desde que el ilustre Lozano publicó en el *Semanario de Caldas* su importante memoria y plan de estudios sobre esos reptiles.

No debe extrañarse, pues, que nuestro estudio sobre los ofidios venenosos del Cauca, adolezca de defectos, relativamente á la clasificación de las especies. Nuestras observaciones se refieren más á la parte médica que á las ciencias naturales.

Faltan en los centros de población de la República, bibliotecas en donde puedan consultarse obras costosas, que no están al alcance de los aficionados; faltan museos nacionales en donde estudiar los objetos de historia natural, y faltan, en fin, obras científicas de Profesores nacionales, de grande importancia y de utilidad para el país, como debe de ser la obra inédita del Dr. Posada Arango titulada *Colombia considerada físicamente y en sus producciones*.

Después de investigaciones pacientes acerca de los ofidios del Cauca, hemos confirmado la opinión expresada de una manera más general para Colombia por el Profesor Posada Arango, á saber:

1°. Que el género *víbora* no existe en el Cauca.

En efecto, no hemos encontrado una sola serpiente solenoglifa con ausencia de fosetas laterales entre los ojos y las narices, y con la cabeza cubierta de escamitas finas.

2°. Todas nuestras serpientes venenosas pertenecen en lo general á la familia de los *botrófidos*, llamados también *crótalos* por Dumeril y otros autores, aunque con impropiedad, puesto que el aparato sonoro de donde se deriva el nombre *crotalus* ó *cascabel*, no les es común.

Todas las serpientes solenoglifas del Cauca están caracterizadas por la presencia de fosetas laterales en el hocico y de escudos ovales supra-oculares.

« El más frecuente por acá de los géneros de esta familia, es el *botrops* (*foseta*), dice el Profesor Posada Arango; pero éste, tal como lo consideran hoy los ofiólogos, está mal constituído, es una agrupación heterogénea en la que se comprenden bajo la misma denominación serpientes de urostegos uni y biseriados. Mas la fijeza é importancia del carácter que suministra la disposición de los escudos subcaudales en todos los demás géneros de ofidios, autoriza plenamente á mi entender, para separar aquí unas serpientes de otras, para subdividir el antiguo género en dos. »

El Profesor Posada Arango considera únicamente como *botrops* las especies que llevan los urostegos (escamas debajo de la cola) dobles ó en dos series : *botrops lanceolatus*, *bilineatus*, *atrox*, etc.; y ha creado un género nuevo con el nombre de *thanatophis* (1), voz griega compuesta de *thanatos*, que significa *muerte*, y de *ophis* que significa *serpiente*, para los de urostegos sencillos.

« El género *thanatophis* está caracterizado así : botrófidos mudos (ó sin aparato sonoro), con la cima de la cabeza cubierta de escamas; con escudos supra-oculares, placas guturales lisas y urostegos en una sola serie : La falta de

(1) *Thanatos* es la palabra que señala el autor en los « *Anales de la Academia de Medicina de Medellín* », para designar el nuevo género. Posteriormente hemos sabido que el mismo autor la ha cambiado por la palabra *thanatophis*, para evitar confusión con un género de Arácnidos.





1°

BOTROPS ATROX.



Pelo de gato del Cauca...... Botrops atrox

PELO DE GATO DEL CAUCA

IMP. CH. BOURET, 23, RUE VISCONTI, PARIS

escamitas bajo el extremo de la cola, los distingue suficientemente de los *lachesis*. »

Nos hemos detenido en el estudio de este nuevo género para la clasificación de los ofidios, propuesto por el eminente naturalista colombiano, porque es aplicable á varias especies de nuestro país desconocidas aún de los naturalistas europeos : *thanatophis patoquilla*, *thanatophis sutus*, *thanatophis montanus*, *thanatophis torvus*. (Véanse los *Anales de la Academia de Medellín*, páginas 45 á 49 del mes de marzo de 1889, nº 2).

Sentados los principios generales de la clasificación de los ofidios, trataremos de los más comunes en el Cauca, y estudiaremos de paso sus instintos y costumbres.

Las descripciones que siguen son hechas sobre individuos coleccionados por nosotros, algunos vivos y la mayor parte conservados en alcohol.

Pelo de gato del Cauca.

(*Botrops atrox*, de Wagler), *botrops jararacusu* del Brasil (de Lacerda.)

Ocupa el primer lugar la serpiente *pelo de gato*, llamada así por los campesinos del Cauca, á causa de las pintas aterciopeladas negras, semejantes á las de la piel de algunos individuos de la raza felina.

La *pelo de gato* es una de las más temibles entre las serpientes venenosas del Cauca. Mide longitud hasta de un metro y cincuenta centímetros, por circunferencia de veinte centímetros en la parte más gruesa del cuerpo. La cabeza, que es triangular, muy aguda en el vértice y plana y deprimida en la región frontal, mide siete centímetros desde el extremo anterior de la cara hasta el principio del cuello. El hocico es truncado y tiene la placa facial casi en triángulo y convexa, más alta que ancha.

No presenta en la cabeza más placas que las supra-oculares, elípticas y lisas, que cubren los ojos. Éstos son salientes, oblongos y con la pupila hendida en sentido vertical. Al lado de la placa facial están dos placas nasales, superior é inferior. Sobre la primera se abren las narices. Inmediatamente después, hacia atrás, se encuentran las *fosetas*, muy abiertas y profundas. La boca, partida en casi toda la longitud de la cabeza, está armada de dos colmillos acanalados, de dos centímetros de largo, corvos y ocultos debajo del maxilar superior. Las escamitas de la cabeza son negras, aquilladas, muy finas y superpuestas. Por debajo del maxilar inferior, las escamas parecen más bien placas blancas, lisas y coriáceas. La coloración es de un fondo castaño oscuro, con dos líneas amarillas (color de paja) en cada lado de la cabeza. Estas líneas parten de las placas supra-orbitarias y siguen oblicuamente hacia atrás y afuera, hasta los límites de la región cervical. El dorso, que es moreno, está marcado con líneas oblicuas, amarillas, en forma de losanges irregulares, alternando con manchas negras de reflejos aterciopelados. La cola, corta con relación al cuerpo, mide doce centímetros de longitud; es cónica, con urostegos biseriados y termina en aguijón semejante á una punta de alesna. La cara inferior es de color amarillo sucio, y está con puntos de negro azuloso, como el color de la pizarra.

Tal es el tipo de la *pelo de gato* del Cauca. Existen variedades en el fondo de la coloración, ya negra, ya castaña oscura, con manchas losángicas de color gris ó de chocolate, más ó menos subidas; pero todas tienen los caracteres que acabamos de señalar.

Estas serpientes abundan en los climas templados, de 18 á 22° del termómetro centígrado, hasta una altura de 1200 á 1300 metros sobre el nivel del mar, en las montañas que circundan el valle. Habitan en las cañadas, en medio de los

matorrales, y en las lomas enmalezadas vecinas á la montaña. Por fortuna, se retiran á lo más espeso del bosque y duermen mucho durante el día. En las primeras horas de la mañana, sobre todo después de las lluvias, salen á calentarse en los claros de la montaña, donde se las encuentra estiradas, recibiendo los rayos del sol; en tanto que en las primeras horas de la noche empiezan sus excursiones de cacería contra sapos, ratas, conejos y aves. Los dos extremos del día (cinco á nueve de la mañana y cinco á nueve de la noche), son pues las horas más peligrosas para andar en las montañas; porque se tropieza fácilmente con estos reptiles. Es una precaución útil la de cerrar á esas horas las puertas de las habitaciones, cuando las familias van á pasar los ardores del verano en los climas templados de la Cordillera.

Todos los animales se aterran cuando ven á las serpientes: el caballo bufa y se aparta temblando fuera del camino; la mula da un resoplido, retrocede asustada y no hay poder humano que la obligue á pasar cerca del reptil; las aves de corral dan voces de alarma; los venados y los conejos huyen despavoridos.

Los pajaritos chillan cuando los sorprende la serpiente entre las ramas, y muchos, aturdidos por el miedo y víctimas de un embarazo, que les impide volar lejos, paran en la boca abierta de su enemigo. Este fenómeno se explica porque los pájaros son de naturaleza muy impresionable y pueden fácilmente amedrentarse. Si á un pájaro se le acuesta sobre el dorso y se amenaza herirle los ojos con el dedo, tiembla de miedo, estira los miembros y permanece mucho rato en esa posición, á pesar de haber desaparecido el dedo que lo amenazaba. Si se traza una línea blanca sobre el fondo negro de una pizarra, y se pone sobre la línea el pico de un pajarito, pronto queda inmóvil éste, en la postura primitiva hasta que un ruido lo saque de esa letargía. Nada

de extraño tiene que á un gorrión, tan listo como es para volar, le suceda, sobrecogido de terror á la vista repentina de su terrible enemigo, lo que á nosotros en los ensueños, cuando batallamos por librarnos de un monstruo : que los esfuerzos sean impotentes para huir. Si en aquel estado se da un grito, se rompe la cadena misteriosa que une el monstruo á la víctima, ésta puede libertarse. Un pajarito se revolcaba de una manera singular, sin poder levantar el vuelo, cuando un viajero, al acercarse, hizo huir á una culebra que estaba en la orilla del camino. Entonces el pajarito voló francamente. Quiso Dumeril demostrar el efecto rápido del veneno de las víboras en las aves, se acercó á una serpiente con un pajarito en la mano, el cual murió de miedo, solamente á la vista del reptil, antes de que la experiencia se hubiese verificado. El fenómeno, inexplicable á primera vista, depende en nuestro concepto de la paralización de las fuerzas físicas, á causa de un gran terror, más bien que de la acción en la serpiente, para hipnotizar al pajarito y reducirlo á obediencia forzada. No todos los pájaros están sujetos á esta influencia del terror. Muchos se escapan del peligro, burlan la astucia de la víbora y aún la persiguen con encarnizamiento.

Las serpientes, en lo general, andan apareadas, como las aves; y como en éstas, los colores superficiales brillan más en una que en otra.

Los campesinos buscan la compañera de una serpiente que han muerto, en el mismo sitio donde ocurrió la cacería, y casi siempre la encuentran en la vecindad de ese lugar.

La *pelo de gato* no huye de la presencia del hombre ni de ningún otro animal : apenas lo siente, avanza un poco más adelante, para prepararse en lugar adecuado á la lucha ofensiva ó defensiva. Lo mismo sucede con todos los otros

botrops del Cauca, mientras que las culebras, huyen rápidamente cuando sienten al hombre.

Si la serpiente se enfurece por alguna provocación, si se *arma*, según la expresión vulgar, forma un cono en círculos concéntricos sobrepuestos, cuyo vértice lo constituye la cabeza sostenida por el cuello erguido. Los ojos encarnizados, sobresalen de las órbitas; abre la boca enrojecida, endereza los colmillos, de dos centímetros de longitud, y mueve rápidamente la bifurcada lengua.

Al aproximarse la víctima, se desenrolla con la fuerza y rapidez de un resorte, y sin perder el suelo, hiere oblicuamente las carnes con golpe como de martillo. Entonces un músculo constrictor comprime el canal glandular y lanza un chorro de veneno en el espesor de los tejidos. Sucede á veces que los colmillos penetran profundamente en las carnes, y con la impetuosidad del ataque, la serpiente los quiebra al retirarlos. No quedará por esto desarmada, porque al lado del colmillo principal existen gérmenes de otros colmillos, destinados á reemplazarlos.

Es fácil aprisionar á una *pelo de gato*, por medio de un cordón atado en lazo corredizo á la extremidad de una vara muy larga. La obstinación de la serpiente irritada, es tan sostenida, que permanece días consecutivos *armada* en presencia de un objeto que se le ponga á cierta distancia, como un sombrero ó un pañuelo; de modo que da tiempo para alejarse y buscar una arma ó compañeros que ayuden á matarla.

La serpiente es tenaz y vengativa : cuando se la ha irritado en algún punto, reaparece, en el mismo sitio, preparada para herir. Hemos tenido ocasión de ver á los campesinos ir en busca de una víbora irritada que dejaron un día antes en algún sitio, y encontrarla allí, ya sola, ya en asocio de la compañera.

La fecundidad de este reptil es asombrosa. Se han encontrado en el interior de su cuerpo veinticinco, treinta y hasta cincuenta viboreznos de diferentes tamaños, colocados á lo largo del vientre, en forma de rosario, y envuelto cada cual en una membrana propia. Aseguran los campesinos que los primeros viboreznos al nacer, se *arman* inmediatamente para atacar á los que vienen en seguida; y es también opinión popular que la madre devora á los hijos cuando nacen, escapando unos pocos de esta ofidofagia. Debe existir algún medio permanente de destrucción de los viboreznos, porque son pocas relativamente las serpientes pequeñas que se encuentran en las montañas, y porque, si todos los hijos que se hallan en el seno materno se procrearan y multiplicaran en proporción, no se podría caminar en los bosques intertropicales.

La mordedura de esta serpiente es mortal : unas doce horas después del ataque, bastan para producir la muerte, si no se aplican los remedios convenientes.

Equis del Cauca.

(*Botrops rhomboatus*).

Otra especie de *botrops*, más común en las tierras calientes del valle que en las montañas del Cauca, es una serpiente de un metro y cincuenta centímetros de longitud, poco más ó menos, y de quince á veintidós centímetros de grosor. Tiene la cabeza triangular, con el vértice muy agudo, el cual termina sobre un hocico levantado, porque la placa hexagonal de la cara, es más alta que ancha. Á los lados del hocico se ven las aberturas nasales, y más hacia atrás las fosetas lacrimales. Los ojos, que son oblongos y con la pupila vertical, llevan encima, á manera de párpado superior, un



2°

BOTROPS RHOMBEATUS.

Lam 20



IMP. CH. BOURET, 23 RUE VISCONTI, PARIS

Equis del Cauca — Botrops rhombeatus

EQUIS DEL CAUCA.

escudo liso, y elíptico en su forma. Las escamas de la cabeza, aquilladas y muy finas, son morenas. Una línea amarilla parte de la placa supra-ocular y va hasta la porción cervical del cuello deprimido. En el dorso, sobre fondo de color bazo, sobresalen líneas oblicuas de tinte amarillo de paja, las que forman entre sí rombos regulares y visibles en la mitad del cuerpo, separados unos de otros por manchas negras. En su conjunto, las líneas amarillas, que forman los rombos, describen X, de donde viene el nombre vulgar de esta serpiente. En los costados, entre las escamas del vientre y las del dorso, existe un cordón sinuoso de escamas amarillas, que hacen entradas en los espacios negros que separan los rombos. La cola, cónica y obtusa, mide once centímetros, no termina en aguijón como en la especie anterior, y está cubierta de escamas. Los urostegos son biseriados; la cara inferior del cuerpo, de color negro de pizarra, con puntos amarillos. Algunas de estas serpientes son grises y designadas por los naturales con el nombre de *equis rucias*.

Habitan en los bosques espesos, á orillas de los ríos afluentes del Cauca, en el Guachal, el Bolo, el Amaime, etc., y en los cañaverales de las haciendas. Cuando se limpian estas plantaciones, los obreros encuentran un gran número de *equis amarillas*.

En las dehesas de guinea ó de pará, que son las de pastos cultivados en el valle para engordar los ganados, estas enormes serpientes hacen mucho daño cuando sientan sus viviendas y las de sus hijos cerca de los abrevaderos. Entonces aparecen muertos los toros (mordidos en el hocico por las serpientes venenosas), con tanta frecuencia, que los dueños del rebaño se ven obligados á abrir campaña contra ellas y á ponerse en acecho para matarlas con armas de fuego. Un medio más cómodo para destruirlas es el de colocar leche con estricnina en disolución en las cercanías

del lugar donde se supone que habitan. Las serpientes gustan de este alimento y mueren envenenadas. Otro medio de matarlas consiste en prender fuego cuando la sequedad de los pastos lo permite. La obstinación de las serpientes en el combate las hace perecer entre las llamas.

La Taya del Cauca ó Cabeza de lanza

(*Botrops lanceolatus*).

Esta serpiente es una de las más temibles en el Cauca, por la actividad de su veneno. De un fondo de color amarillo, ó moreno, marcado con manchas de color castaño á los lados del cuerpo prismático, mide una longitud de 120 centímetros. La cabeza muy aplastada y de ancha base, tiene una longitud de 6 centímetros, y á ella sigue un cuello delgado y comprimido. Es notable porque, además de las escamitas aquilladas y de los escudos supra-oculares, presenta unas escamas grandes, que forman los bordes anteriores de la cabeza, desde los ojos hasta el hocico, y encierran un espacio triangular, cuyos ángulos son formados por el hocico hacia adelante y los dos ojos hacia atrás. Este espacio representa la punta de una lanza, de donde viene el nombre de *cabeza de lanza* dado á la serpiente. La placa facial es más ancha que alta, los agujeros de las narices están situados muy cerca de la extremidad del hocico; las fosetas son muy pronunciadas. Los ojos, oblicuos, ovales y grandes, tienen la pupila vertical. Dos líneas laterales, de color amarillo, van de los ojos á la región posterior de la cabeza. Los venenosos colmillos son muy grandes y agudos. La parte inferior del cuerpo es de color moreno con puntos amarillos. La cola, que es de urostegos biseriados y sin aguijón, tiene una longitud de 12 centímetros.

3°

BOTROPS LANCEOLATUS.

Pag 22



IMP. CH BOURET, 23 RUE VISCONTI, PARIS

Taya del Cauca. — Botrops lanceolatus

TAYA DEL CAUCA.

4°

BOTROPS ACROCHORDUS.



IMP. CH. BOURET, 23, RUE VISCONTI à PARIS

Cabeza de Verrugosa del Chocó........Botrops acrochordus.

CABEZA DE VERRUGOSA DEL CHOCÓ.



La *taya* del Cauca, de color pardo ó amarillo, es muy parecida á la *fierro de lanza* ó víbora amarilla de la Martinica; habita en el valle del Salado y en las montañas circunvecinas; se encuentra en las plantaciones de caña y á orillas de los grandes ríos del Cauca.

La Verrugosa del Chocó.

(*Botrops acrochordus*).

He aquí la más grande y la más feroz de las serpientes venenosas del Cauca. Habita en las selvas del Chocó, á orillas de los ríos Atrato, San Juan, Dagua y Telembí, y es el terror de los bogas y de los peones en el camino de Buenaventura. Su talla es, poco más ó menos, de dos y medio metros, y gruesa como el brazo de un hombre robusto.

El volumen considerable de la *verrugosa*, nos ha dificultado el conservar en el alcohol el animal entero; pero poseemos de esta manera una cabeza perteneciente á ese ofidio, la cual mide once centímetros del hocico á la región cervical y siete centímetros al través, en la parte más ancha, al nivel de las comisuras de los labios. Esta cabeza es convexa sobre el occipital, y un poco deprimida en la región frontal. Sus escamas, yuxtapuestas, parecen conos con aristas, disposición que le da á la piel un aspecto granuloso. Al tocarla, produce una sensación de escofina; porque las escamas parecen tubérculos ó verrugas, de donde vienen los nombres científico y vulgar *acrochordus*, voz griega que significa *verruga*. La coloración es morena pálida ó de fondo color de chocolate, con manchas negras irregulares. Una línea de color castaño se extiende lateralmente desde cada ojo hasta el borde posterior de la eminencia mastoidea, que forma relieve sobre la depresión del cuello. El hocico es alto y

truncado; la placa facial, perfectamente triangular. Las narices, muy salientes, se abren hacia arriba en el borde del ángulo agudo de la cabeza. Las fosetas lacrimales, enormes y profundas, están adelante de unos ojos redondos con pupilas verticales, cubiertos por encima con una placa en forma de óvalo, parecida á un párpado acanalado en su mayor diámetro. La boca profundamente hendida, tiene 6 centímetros del hocico á la comisura labial, y oculta dos colmillos acerados, de 2 1/2 centímetros de largo. Debajo del maxilar inferior, una hendidura media, bastante profunda, divide á éste en dos quijadas, cuya superficie triangular está cubierta de escamas blancas, lisas, ovales, que semejan el tejido ordinario de la paja en un sombrero de Suaza ó de Panamá. Los escudos ventrales son igualmente blancos, y la cola, cónica, termina por un aguijón en forma de uña.

Á este ofidio se refieren las leyendas más singulares, contadas por los que han viajado en los Chocóes. Abunda en los bosques, en donde se la oye gritar con sonidos semejantes al cacareo de la gallina. Se introduce á viva fuerza en las canoas de los bogas; ronca durante el día cuando duerme envuelta en espirales; acecha al viajero en los caminos; golpea con el aguijón de la cola las raíces de los árboles, para asegurarse y levantarse enhiesta como una vara y medir el tiro á una distancia tan larga como es su cuerpo, de donde trae con fuerza formidable á la víctima. Un hombre cargado con su fardo, una mula con su carga, han caído á la violencia de su tracción. Se dice que una vez que el viajero se ha puesto dentro de su radio de acción, la serpiente y el hombre quedan cara á cara, resolviendo el problema de la vida ó de la muerte. Si el hombre no tiene arma en la mano, debe resolverse á extrangular al monstruo, empuñándolo con fuerza atlética por la garganta, y cual otro

Laoconte, sostener sus miembros oprimidos entre las espirales del ofidio, que no tarda en envolverse, hasta que se le obligue á aflojar los anillos. En todo esto puede haber algún fondo de verdad; pero también mucho de fantástico y de maravilloso.

Llegamos ahora al estudio de nuevas especies, separadas por el Profesor Andrés Posada Arango del género *botrops*, para formar el nuevo género *thanatophis* cuyos caracteres ya dejamos anotados Caben en este género muchas especies desconocidas hasta hoy por los naturalistas de Europa.

La Veinticuatro del Cauca.

(*Thanatophis patoquilla*, de Posada Arango).

« Serpiente de pequeña talla, 30 á 40 centímetros de largo y como 12 milímetros de diámetro; de cola aguda, igual á 1/11 de la longitud total. Su cabeza es mucho más ancha que el cuello, triangular, plana, pero levantada en el hocico por tener la placa rostral más alta que ancha. Las escamas cefálicas son imbricadas y aquilladas, como las del cuerpo; las placas supra-oculares simples y lisas, las nasales dobles; las fosetas lacrimales bien marcadas. Por encima es de color bruno ó moreno con manchas oscuras y poco aparentes; los costados y el vientre son blanquecinos, pero salpicados de manchitas negruzcas, que le dan un aspecto porfiroide. Las escamas del dorso están dispuestas en 17 ó 18 series ».....

Habita las regiones bajas del Departamento de Antioquia, en donde se le conoce con el nombre de *patoquilla*, y en el Cauca, en las montañas del valle del Salado y á orillas del río Dagua, en donde la designan con el nombre de *veinti-*

cuatro, porque, dicen, causa la muerte veinticuatro horas después de la mordedura.

La Hilván.

(*Thanatophis sutus*, de Posada Arango).

Esta serpezuela llama la atención porque á lo largo del dorso, sobre el cuerpo comprimido, presenta una sutura saliente, especie de hilván blanco que divide el dorso en dos mitades laterales; y porque tiene el hocico prolongado hacia arriba, en punta blanda, cónica y cubierta de escamitas.

De tres individuos que hemos reunido, el más grande mide 30 centímetros de largo y 5 centímetros de circunferencia. El cuerpo es comprimido, prismático y de color gris oscuro; presenta por encima, á lo largo del dorso, una especie de *rafé* saliente. Á cada lado del rafé blanco, existe una serie de puntos del mismo color con los rebordes negros, alternando los de un lado con los del lado opuesto. La cola tiene 3 centímetros de longitud, con urostegos uniseriados; el vientre es de color gris pálido, con puntos morenos. La cabeza, triangular y con el hocico levantado y puntiagudo, recuerda por su aspecto la de la víbora amodita; las placas supra-oculares son lisas y cubren por el borde externo los ojos sobresalientes. Las narices y las fosetas se observan fácilmente. Las escamas de la cabeza, así como las del cuerpo, son aquilladas é imbricadas.

Habita en las montañas de San Antonio y del Dagua, en el Departamento del Cauca, y en Antioquia, en el Distrito de Zea. Esta especie, lo mismo que la anterior, se oculta fácilmente entre las hojas secas del suelo, queda inadvertida, y muerde en el pie ó en el tobillo.



THANATOPHIS SUTUS.



Pag 25

IMP. CH. BOURET, 23, RUE VISCONTI, A PARIS

La Hilván ...... Thanatophis sutus.

LA HILVÁN.

THANATOPHIS COLGADORA



La Colgadora. .... Thanatophis colgadora.

LA COLGADORA.



La Colgadora del Cauca.

(*Thanatophis colgadora*, de E. García).

Otra especie, nueva en nuestro concepto, es una serpiente verde, muy particular en su conformación y en sus hábitos, que se cría en la cordillera Occidental de los Andes, en Calima, en Dapa, en San Antonio y en otros sitios de las montañas del Cauca. Los naturales la designan con el nombre de *colgadora;* porque se suspende por la cola de las ramas de los árboles, se balancea en el aire, y en esta posición se *arma* cuando siente al hombre.

Esta serpiente, de color verde azulado, es de aspecto horroroso; porque las escamas, aquilladas é imbricadas, desde la cabeza hasta la cola, son relativamente grandes y erguidas. La cabeza, triangular y aplastada, mide 38 milímetros del vértice al borde cervical, y presenta en la parte media posterior una canal formada por dos eminencias mastoideas sobresalientes. El hocico, muy aplanado, presenta la placa facial más ancha que alta; las aberturas de las narices, notables, y las fosetas, profundas, adelante y hacia abajo de los ojos redondos. Éstos ofrecen en el borde superior unas espinas ó escamas erizadas que limitan el lado externo de las placas supra-oculares, que son lisas. Por debajo de las mandíbulas, las escamas, de color blanco amarilloso y lisas, están separadas en la parte media por una depresión tan profunda, que toman el aspecto de verdaderas quijadas. El cuello es delgado en relación con la cabeza, muy comprimido y parece prismático, lo mismo que el resto del cuerpo, el cual mide 75 centímetros de longitud. La cola parte de una depresión notable, tiene 8 centímetros de longitud y es *prehensil* como la del *mono*. Las escamas anchas del

vientre, de color uniforme verde amarilloso, terminan *en una sola hilera de la cola.*

La *colgadora* es muy irascible, acude al golpe del machete sobre el tronco, enrolla la cola en las ramas y ofende al pasajero. *Pica alto* como dicen los montañeses; rara vez anda por el suelo; permanece en la copa de los árboles; duerme entre las ramas; se nutre de insectos y de ranas, y sorprende á los pajaritos en su nido. Su veneno no es tan activo como pudiera temerse.

La Cascabel. — Boiquira.

(*Crotalus horridus* de Linneo).

Aun cuando no hemos encontrado esta serpiente en el Departamento del Cauca, daremos una descripción de ella, por ser el tipo de la familia de las *Crotálidas* y porque habita en el vecino Departamento del Tolima y en otras secciones de Colombia.

Como lo indica su nombre, la *cascabel* se distingue por la presencia en la cola de unas cápsulas córneas embutidas unas en otras, cuyo número aumenta con la edad, y produce al moverse un sonido semejante al de los fríjoles contenidos en las vainas secas. Este sonido especial advierte al hombre y á los animales la presencia del ofidio. La *cascabel* habita lugares secos, pedregosos y calientes, en las orillas de los arroyos y de los caminos, á donde vienen los animalillos que ella atisba para tragárselos. El ganado vacuno, que se cuida poco de los *botrops*, se retira de las laderas secas en donde abunda este reptil, á la caída de la tarde, hora en que empieza la cacería de las serpientes. El más terrible de los solenoglifos, la *cascabel*, no existe en el valle del Cauca, no

sabemos si se encuentra en el Chocó, pero abunda en el Tolima y en la hoya del Magdalena.

Pertenece al género de las *crotálidas*, caracterizado por la presencia de placas sobre la parte anterior de la cabeza, la cual está cubierta de pequeñas escamas aquilladas, notables por los cascabeles en la extremidad de la cola. Su tamaño es hasta de 2 metros, y su picadura, fatalmente mortal. La *cascabel* de la América del Sur, es conocida también con el nombre de *boiquira*.

Un amigo nuestro, que ha vivido en hacienda de la Cordillera, nos contaba que cuando se divertía haciendo sonar el clarinete ó la flauta durante las primeras horas de la noche, algunas culebras invadían con frecuencia su pieza de habitación. Se dice que los ofidios no son insensibles á los sonidos de la música. Mr. de Chateaubriand se expresa á este respecto de la manera siguiente :

« En el mes de Julio de 1791 viajábamos en el alto Canadá, con algunas familias salvajes de la nación de los Ounotragnes. Un día que nos detuvimos en una pradera á orillas del río Genedí, una serpiente *cascabel* penetró en nuestro campamento. Había entre nosotros un Canadense que tocaba la flauta y quiso divertirnos con su arma de nueva especie. Al aproximarse al soberbio reptil, formó de repente una espiral, aplanó la cabeza, infló las mejillas, contrajo los labios, mostró los colmillos envenenados y la garganta enrojecida. La lengua horquillada se movía rápidamente afuera; los ojos brillaban como carbones encendidos; el cuerpo inflado de rabia subía y bajaba como un fuelle; la piel se veía erizada de escamas; la cola daba sonido siniestro, oscilando con la rapidez de un ligero vapor. Entonces el Canadense comenzó á tocar la flauta; la serpiente hizo un movimiento de sorpresa, retiró la testa hacia atrás y cerró poco á poco la garganta inflamada. Á medida que el efecto mágico

la fascina, los ojos pierden la fiereza, las vibraciones de la cola cesan y el ruido que hacía oir, se disminuye y mueve por grados. Menos perpendiculares sobre la línea espiral las roscas de la serpiente se ensanchan, y unas tras otras caen en tierra en círculos concéntricos; las escamas de la piel se bajan y toman su brillo natural; vuelve ligeramente la cabeza, y permanece inmóvil en actitud de atención y de placer. En esos momentos el Canadense se retira tocando la flauta con sonidos lentos y monótonos; el reptil baja el cuello, separa las yerbas con la cabeza, y sigue serpeando los pasos del músico que la seduce, deteniéndose cuando aquél se detiene y siguiéndole cuando se aleja. Así fué conducida fuera de nuestro campamento en medio de una multitud de espectadores que apenas creían lo que estaban viendo. »

Equis Rabo de chucha (1) del Cauca.

(*Lachesis mutus*).

Esta especie de serpientes venenosas habita de preferencia en las lomas secas y pedregosas del Cauca. Se distingue por la cola (desnuda de escamas 2 ó 3 centímetros antes de la terminación) que es de color blanco amarilloso. El nombre vulgar proviene de que se compara la extremidad blanca de la cola, con la de un marsupial rapaz, didelfo de América, que hace carnicería en las aves de corral durante la noche. Esta serpiente, de color castaño con sombras grises, no pasa de 75 centímetros de longitud, y presenta además todos los otros caracteres de los *Botrófidos*.

Tenemos en nuestra colección una serpecilla de 30 centí-

(1) *Chucha* en el Cauca y Antioquia. *Runcho* en Cundinamarca. *Sarigues* en Francia.



Pag. 30

7°

LACHESIS MUTÚS.

A. Arce.

Rabo de Chucha del Cauca...... Lachesis mutus.

RABO DE CHUCHA DEL CAUCA.

IMP. CH BOURET RUE VISCONTI, A PARIS

8°

LACHESIS PUNCTATUS

Pag. 31.



IMP. CH. BOURET, 23, RUE VISCONTI, PARIS

Rabo de chucha del Chocó.........Lachesis punctatus

RABO DE CHUCHA DEL CHOCÓ.



metros de longitud, de color gris pálido, mosqueada con puntos redondos morenos en el dorso, semejantes á los puntos negros que marcan la superficie de los dados. La cola es cilíndrica, blanca y desprovista de escamas desde 3 centímetros antes de su terminación. La punta es rugosa ó espinosa.

En la cabeza, las escamitas aquilladas grises, forman en el fondo de las escamas morenas una cruz griega suspendida de un cordón de rosario. Una línea morena parte de los ojos y va á la comisura posterior de los labios. Los ojos, redondos, de color blanco, están cubiertos por encima con la placa supra-ocular oval de color gris; el hocico, muy levantado, presenta la placa facial acanalada en su longitud; á los lados del hocico se ven las aberturas nasales y las profundas fosetas lacrimales. Los colmillos venenosos son muy visibles y tienen un centímetro de longitud.

Habita en las montañas del Dagua. La designaremos con el nombre de *Lachesis punctatus*.

Serpientes corales.

Existen variedades del género *Elaps*, en el valle y en las cordilleras del Cauca.

Notables en lo general por la coloración de rojo subido, interrumpido por anillos negros, alternados con otros de color verde blanquizco, las corales, consideradas por algunos como inofensivas, por otros como serpientes temibles, están hoy clasificadas entre los ofidios que poseen un aparato venenoso, con colmillos en la parte posterior de la boca. La cabeza, que es aplastada, la tienen cubierta de grandes placas poligonales, una anterior y dos posteriores; se conexiona insensiblemente con el cuerpo, que es de grosor casi igual al de la cabeza, tapizado de escamas lisas y oblongas; la cola

es corta, obtusa, casi del mismo grosor que el cuerpo y tiene las escamas inferiores colocadas en doble fila. La boca es pequeña, con los maxilares poco dilatables, y los colmillos, recorridos por un conducto microscópico, están situados atrás, en el maxilar superior, lo que les impide inocular fácilmente el veneno. Sin embargo, se citan casos de accidentes y aun de muerte producidas por la mordedura de la *coral*. Su cuerpo, pequeño en las especies que habitan la montaña, adquiere proporciones más grandes en las de las selvas del valle. Se nutre de insectos, de ranas, de sapos y lagartos pequeños, y se oculta en las grietas de la tierra.

Las especies más comunes en el Cauca, son : la *coral del valle* (*Elaps corallinus*) de Merren, que tiene color de bermellón, con anillos negros, alternados con verdosos blanquizcos. Alcanza poco más de un metro de longitud.

La *coral cabeza de chocho* (*Coluber formosus* de Wied) con el cuerpo negro en la parte superior, anillado, de color verde amarilloso, y de color rojo en los dos tercios posteriores, con los mismos anillos verde amarillosos. Las placas de la cabeza son rojas y negras, parecidas en el color al fruto del chocho ó jequiriqui (*Abras precatorius* de Wild). Habita en Calima, en Dapa y en la cordillera Occidental.

Otra *coral* (*Coluber venustissimus* de Wied) tiene el cuerpo rojo pálido, con anillos negros, dobles, separados por fajas verdoso-blanquizcas. La cabeza es pequeña, negra y con placas verdoso-blanquizcas aterciopeladas.

Elaps marcgravii (Wied). Culebra *coral* de tres anillos, culebra de ponzoña de Mocoa.

Culebra de cuerpo cilíndrico, que tienen una longitud de 82 centímetros y cuya cola termina en aguijón. La cabeza, casi del mismo grosor que el resto del cuerpo, tiene nueve placas encima, distribuídas así : dos pequeñas nasales, dos



9°

COLUBER FORMOSUS *(VARIEDAD)*



Pag 32

IMP. CH. BOURET, 23 RUE VISCONTI, PARIS

Coluber formosus Chocho.

CORAL CABEZA DE CHOCHO"

10°

COLUBER VENUSTISSIMUS.

Pag. 33.



IMP. CH. BOURET, 23, RUE VISCONTI, PARIS

Coral del Cauca..........Coluber venustissimus.

CORAL DEL CAUCA.



más grandes situados atrás, tres en otra hilera posterior, la placa del medio, más grande que las laterales, en cuyo borde externo están los ojos, y dos posteriores largas, de forma cónica. Á partir de la cabeza, que es de color negro, limitada en el cuello por un anillo rojo, siguen tres fajas negras, anchas de 4 centímetros, separadas por dos anillos angostos de color blanco, y en seguida otra faja roja. La boca, poco extensible, tiene un pequeño colmillo venenoso á cada lado del maxilar superior.

Esta culebra fué remitida por el señor D. Alejandro Quintero, Prefecto del Caquetá, residente en Mocoa, junto con otra coral de 30 centímetros de longitud, con anillos rojos y negros alternados unos con otros. La cola termina en un aguijón agudo, en el cual no hemos encontrado ningún conducto ó canal visible al examinarlo por medio de fuertes lentes de aumento

Sin embargo, el Sr. Prefecto se expresa de esta manera :

« Me dicen los Indios que el veneno de la pequeña mata velozmente; que un individuo picado con el aguijón, no alcanza á vivir una hora; á veces pica con la boca, pero no produce efecto alguno esa picadura. Mi padre refería que en el año de 1860, cuando estuvo de Prefecto aquí, conoció en el istmo de Bermeja la coral de ponzoña, diciéndonos que quiso coger una que encontró en el camino; pero uno de los Indios que le acompañaban á pesar del respeto que le tenía, al verle que iba á apoderarse de la culebra, le hizo caer para atrás, advirtiéndole que esa culebra tenía ponzoña. Demostraron su aserción poniendo al alcance de la culebra aprisionada un palo podrido en el cual introducía el aguijón, y al acercarle la hoja de un cuchillo se oía el *retintín* que producían los golpes del aguijón. Según los informes que he podido recoger, la coral de ponzoña tira saetazos con su

aguijón de la cola y con una celeridad semejante á la de una aguja de la máquina de coser. »

Sería muy notable que hubiese ofidios con ponzoña en la cola. El argumento de que, aprisionada, haga punzadas con el aguijón, no tiene valor para probar que tenga veneno en la cola. Fuera necesario observar los efectos del veneno en un animal vivo, y ver si realmente lo instila con el aguijón. Macerados como están los ejemplares que hemos recibido, no hemos logrado descubrir conducto en el aguijón con que termina la cola.

El *botrox atrox* del valle, tiene también aguijón en la cola, pica con él la vara cuando se la aprisiona del cuello con una horqueta, pero no tiene veneno ó ponzoña en la cola. Creemos que sucede lo mismo con la coral de Mocoa, no obstante la afirmación de los indígenas. Se necesitan por lo menos observaciones minuciosas para dar crédito á un hecho tan notable en ofiología.

Las serpientes no se sustraen de la ley general que rige á los animales en la lucha por la vida sobre la haz de la tierra. Tanto especies que nacen armadas para el ataque, como las que vienen al mundo inermes para la defensa, desempeñan papel importante en la guerra de destrucción que existe entre unas y otras. No hay enemigo pequeño.

El hombre tiene numerosos auxiliares que le ayudan á desembarazarse de huéspedes tan peligrosos. El cerdo es un excelente compañero de colonización para facilitar las primeras plantaciones en los bosques ó montañas vírgenes infestados por los ofidios. Es el único cuadrúpedo que no le teme á la víbora : se abalanza sobre ella aun cuando esté preparada para herir; recibe sin cuidado el golpe sobre la capa grasosa que protege el cuello; eriza las cerdas durante la lucha, para aprisionarla con las pezuñas de las patas, y



11°

ELAPS MADGRAVII.



IMP. CH. BOURET, 23 RUE VISCONTI, PARIS

Coral de ponzoña de Mocoa....... Elaps Madgravii.

CORAL DE PONZOÑA DE MOCOA.

las masca dando gruñidos de satisfacción. Dicen los campesinos que el puerco se pone *rucio* meses después, cuando las serpientes lo han mordido.

El gato cuida de la habitación del montañés y persigue con tenacidad las culebras venenosas. Eriza los pelos del cuerpo, se enarca, se estira, salta á uno y otro lado de la serpiente armada, la burla con el copo de la cola, que le presenta para que muerda en falso, la hiere con destreza y al fin la obliga á huir.

Hay unos insectos pequeños, numerosos y feroces en el ataque : son las hormigas carniceras ó cazadoras. Formadas en legiones invaden las casas por todos los costados; marchan desplegadas en guerrillas; rondan los huecos de las paredes y las grietas de los entablados, y acaban con los grillos, los alacranes y demás musarañas que invaden las habitaciones. Algunas veces desalojan de su guarida á las serpientes, las que se azotan contra el suelo, desesperadas por las picaduras de aquellos insectos.

El águila, el gavilán, la gualdivia, el guaco y otras aves rapaces, dan caza á las serpientes. Cuando se queman los pajonales de las lomas, se observa que alrededor de la columna de humo, se cierne en el espacio, á pesar de la fuerza del huracán, un par de águilas cazadoras. Un día vimos una que descendió veloz, en línea recta, como la varilla de un cohete, tocó contra la tierra y se levantó de nuevo en espirales, llevando entre sus garras una culebra que se retorcía en los aires. Con frecuencia nos ha sucedido en las excursiones por las montañas, dejar colgado de alguna rama el cadáver de una serpiente, para recogerlo á nuestro regreso, y no encontrar después señales del ofidio : el gavilán se lo había atrapado.

El Serpentario coposo de la Martinica hace guerra empecinada á la serpiente *fierro de lanza* de la Isla. Nada tan

curioso como la lucha de un *Serpentario* con una serpiente. El reptil atacado se detiene, se endereza contra el enemigo, infla el cuello y da señales de cólera con silbidos agudos. « En este momento, dice Levaillant, el pájaro de presa despliega el ala y la pone por delante, como un escudo que le cubre las patas y la parte inferior del cuerpo. La serpiente ataca; el pájaro salta atrás, y vuelve al combate presentando siempre al diente venenoso de su adversario la extremidad del ala, hasta que se agota el veneno en las plumas insensibles. Entonces el ave da golpes vigorosos con el ala opuesta, aturde á la serpiente, la arroja al aire con destreza repetidas veces, la mata á picotazos y la devora después de muerta. »

Las culebras mismas se comen unas á otras. Ya hemos citado como ejemplo de ofidofagía, el hecho, generalmente admitido entre los campesinos, de que las víboras devoran á los viboreznos.

Nuestro colega el Dr Alfredo Garcés, que habitó durante su infancia en Calima, hacienda situada en la cordillera Occidental de los Andes, ha tenido la complacencia de suministrarnos datos sobre los ofidios y sus costumbres; y nos ha referido haber visto una culebra *sabanera*, de color gris plomizo en el dorso, y amarillo pálido en el vientre (*Coluber plumbeus*) que se había tragado á otra *pelo de gato* hasta la mitad del cuerpo, empezando la ofidofagía por la cabeza.

El hombre mejora las dehesas en las lomas vecinas á la montaña, poniéndoles fuego á los pajonales durante los veranos, y prepara de la misma manera las siembras en las *rocerías* del valle. Con esta operación limpia el terreno de malezas y mata un gran número de serpientes, tanto más cuanto que el botrops se bate pertinaz contra las llamas del fuego y al fin se quema en el puesto.

Dicen los que tienen hatos de ganado en la cordillera, que el vaho de las vacas ahuyenta las víboras. Se comprende que la crianza de ganado en número suficiente, empradiza las lomas y deja á las víboras en campo abierto, expuestas al ataque de sus enemigos. Cuando las vacadas descienden en tropel por las veredas de las montañas, maltratan, aplastan y á veces matan á las serpientes que encuentran en el camino.

No terminaremos este capítulo, sin relatar algunas de las creencias populares esparcidas en todo el mundo con relación á las serpientes venenosas.

El vulgo, inclinado siempre á lo maravilloso, acepta como verdades incontrovertibles las impresiones de los sentidos, por absurdos que parezcan los hechos mal observados. Basta la coincidencia de los fenómenos, para admitir entre ellos relaciones de causas invariables. El hombre pensador comienza por dudar de los hechos é investiga la verdad por medio del estudio, la observación y la experimentación; el vulgo comienza por creer las relaciones fantásticas, de un modo tan obstinado, que en ocasiones es mejor no discutir con él.

Afírmase que si á un individuo mordido por la serpiente venenosa se le acerca una mujer en gestación, el estado del enfermo se agrava y los síntomas fatales reaparecen. Hemos oído asegurar á hombres, por otra parte instruídos, que la víbora se aturde y en ocasiones se muere en presencia de una mujer en cinta. Por el contrario, nosotros hemos visto mujeres en ese estado, que han sido víctimas de las mordeduras de víboras.

La creencia de que la lepra griega se cura con mordeduras de serpientes, ha costado la vida á las personas que se han sometido á la prueba. Tal sucedió con un leproso de Río Janeiro, que murió cuatro horas después de haberse sometido voluntariamente á la mordedura de una cascabel irritada. En el Puente del Cauca, cerca de Popayán, una mujer

elefancíaca murió á consecuencia de mordeduras hechas por un botrops enfurecido (1). Si el veneno de las serpientes pudiera servir para curar aquella enfermedad, tan peligrosa experimentación debiera hacerse con cautela y por manos hábiles.

Muchos individuos creen, que al sentirse mordidos del ofidio, basta lanzarle una mirada airada, llena de furor y de rabia, para que el reptil muera en el puesto.

En cuanto á los curanderos y encantadores de culebras, las historias se repiten sin cesar. Juegan con las víboras, aún con las más temibles; las hacen bailar; las envuelven en el cuello; las magnetizan; las tornan inofensivas; se hacen inmunes con el jugo de las plantas, con la hiel de víboras, ó se cree gozan de una disposición especial que los vuelve invulnerables, por medio de secretos misteriosos.

Es verdad que los curanderos del país juegan con las culebras, y las llevan en la copa del sombrero ó enrolladas en los brazos. La gente se reune alrededor de ellos durante la función y los supone dotados de poderes sobrenaturales para domar las serpientes.

El buen sentido aconseja estudiar los medios naturales de que se valen, antes de caer en las supercherías de los juglares. Las culebras inofensivas se domestican, y pueden jugar con ellas las personas que las manejan sin terror. Un poco de audacia hace prácticos á algunos individuos para apretar del cuello las serpientes venenosas, sin que esto impida verlos en ocasiones mordidos por el ofidio. Conviene saber que los juglares del Brasil extraen los colmillos de los *botrops* antes de dar su función, y que los encantadores de la India agotan cada día el veneno de la naja, forzándola á morder muchas veces un objeto.

(1) *Boletín de Medicina del Cauca*. Nº 47, Febrero de 1891.

CAPÍTULO III.

Definición del veneno de las serpientes. — Descripción del aparato venenoso. — Síntomas producidos por la mordedura de los ofidios. — Dolencias consecutivas en las personas que experimentan el accidente de las mordeduras. — Efectos variables del veneno en circunstancias especiales. — Efectos en los animales de sangre fría. — Principios activos del veneno en la sangre de las culebras. Inmunización contra el veneno de los ofidios. — Lesiones macroscópicas de los órganos. — Efectos sobre la masa sanguínea. — Diferencia en el modo de obrar entre los alcaloides vegetales, los virus y el veneno de los ofidios. — Semejanza entre los síntomas de la fiebre amarilla y los accidentes producidos por el veneno de los ofidios. — Diagnóstico diferencial entre la picadura de un ofidio y la de otros animales ponzoñosos.

El veneno de las serpientes es un líquido de consistencia gomosa, de color amarillo de ámbar, inodoro, neutro, soluble en el agua, á la cual le comunica su coloración amarilla, pero insoluble en el alcohol y en el éter. Según Fontana, intrépido experimentador con el veneno de las víboras, produce en la lengua la impresión de una sustancia ligeramente astringente. Cuando se evapora en una cápsula, forma capa seca, brillante y hendida en varias direcciones, como sucede con una superficie barnizada. Este residuo de la evaporación, se vuelve á disolver en el agua, le da la coloración amarilla y conserva la actividad del veneno. Si se le carboniza, deja un olor ligero de cuerno quemado. El aparato venenoso se compone de tres partes, á saber *las glándulas* secretantes, *los canales* membranosos, y *los colmillos* huecos ó canalizados.

Las glándulas son los órganos destinados á la producción

del veneno. Están situadas en los lados de la cabeza y atrás de las órbitas, rodeadas por fibras musculares y envueltas por una aponeurosis; tienen la forma y el volumen variable, según el tamaño de la serpiente, desde un guisante hasta una haba pequeña, y su color es amarillo pálido. Su textura se compone de granos en racimo, situados como barba de pluma á lo largo de pequeños canales que se van reuniendo para formar el canal excretor.

El canal membranoso comunica la glándula con la raíz del colmillo hueco ó canalizado. Presenta antes de penetrar en el conducto del comillo una expansión que hace las veces de vejiga, para el depósito del líquido venenoso.

Los colmillos, corvos y agudos, están recorridos por un canal ó conducto, desde la base hasta el vértice. Cerca de la punta, en la cara convexa anterior, se presenta una abertura elíptica, semejante al ojo de una aguja de las que sirven para inyección hipodérmica. En número de dos, sólidamente implantados, uno en cada lado del maxilar superior, se doblan en el estado de reposo contra el paladar, ocultos por un repliegue de la mucosa. No se limitan á dos los colmillos de las serpientes : varían de tres á cinco en cada lado, pero en diversos grados de desarrollo : unos de 2 ó más centímetros de longitud, son las armas en ejercicio; otros en reserva, para entrar en función, están más ó menos desenvueltos y ocultos esperando la caída de los anteriores.

Imposible es imaginar aparato mecánico mejor combinado para inocular el veneno. Ya hemos visto cómo se prepara el ofidio para morder cuando se enfurece; cómo desenvaina y dispone los colmillos y cómo muerde, hundiéndolos en los tejidos, con la fuerza de un resorte, y depositando en el interior el líquido mortal.

El veneno de los ofidios es una saliva tóxica cuando se introduce en el torrente circulatorio de los animales; pero,

¡cosa singular! se puede tragar impunemente, sin que produzca efectos de veneno en contacto con las mucosas sanas. Sirve además al reptil, como jugo digestivo, para disolver las carnes y sustancias albuminoideas que forman su nutrición.

Raras son las ocasiones que se presentan en el Cauca de asistir á las personas que padecen los accidentes consecutivos á la mordedura de los ofidios venenosos. Los casos no son tan comunes como se pudiera creer, en vista del número considerable de serpientes que existen en montañas y en bosques; y menos si se tiene en cuenta que las personas ofendidas solicitan preferentemente la asistencia de los curanderos, más bien que la de los médicos graduados.

Nosotros podemos, sin embargo, dar una descripción minuciosa de los síntomas que se notan en el hombre á consecuencia de la mordedura de una serpiente venenosa; porque en los últimos años hemos asistido á algunos enfermos emponzoñados por el reptil y hemos podido reunir muchas observaciones suministradas por personas instruídas y dignas de todo crédito.

Las mordeduras de ofidios venenosos se presentan con más frecuencia en los peones empleados en la recolección del café, fruto que se produce de excelente calidad en los climas templados de las montañas en que abundan tales reptiles; en los cazadores y viajeros que en esos sitios se exponen á las picaduras de los *botrops* y de las *colgadoras;* en los trabajadores del valle cuando limpian las plantaciones de caña de azúcar ó los cauces de los ríos donde habitan las *equis ó botrops rhomboatus*, y en los obreros del camino de Buenaventura, porque en las regiones calientes del Dagua abundan las *thanatophis*, las *lachesis* y las *verrugosas*.

Las partes del cuerpo más expuestas á la picadura de las

víboras son los pies, las manos, las piernas y los antebrazos. Rara vez el reptil alcanza el muslo ó el tronco. La *verrugosa* y la *colgadora* pican alto : en la cabeza, en el cuello, en el pecho y en los brazos.

El hombre siente con espanto la especie de latigazo de la serpiente que al descuido lo ha atacado : lo que sucede rara vez; porque en la mayoría de los casos, la presencia del reptil no escapa á la mirada escudriñadora del caminante, y « Serpiente vista, serpiente muerta », dice un adagio de la Martinica.

Los accidentes tienen lugar en las personas que tropiezan en los campos ó montañas con el reptil que está en acecho. Al sentir al hombre huye asustado y se arma en un punto poco lejano, donde, si aquél lo ve, desvía con facilidad; pero si no lo ve y desgraciadamente sigue el mismo camino, es mordido en las piernas. Los zapadores, los que cogen el café, los niños que andan en la montaña en busca de nidos de pájaros, los jornaleros que recogen paja en las lomas, padecen las mordeduras en las manos. Los viajeros que, olvidando los hábitos de cacería nocturna de los ofidios, pasan por las veredas á la caída de la tarde, y los que no inspeccionan los baños en las corrientes de agua de las montañas, son mordidos en los pies. En fin, los que talan los bosques tupidos y los que no examinan con la luz las camas en los ranchos de las montañas, pueden ser mordidos en diferentes partes del cuerpo.

Entonces lo que llama la atención, lo que hace volver la mirada llena de angustia, es el dolor producido por una espina que ha atravesado las carnes, sensación que en lo general coincide con la vista del reptil que acaba de morder. Si el terror no hace huir en seguida al ofendido, tiene éste tiempo de matar á la serpiente, antes de que vengan los síntomas consecutivos á la mordedura, de llamar compañeros

en su auxilio ó de buscar recurso en la habitación cercana al lugar del accidente. Casi jamás sobrevienen el aturdimiento, el síncope y la muerte en el acto del suceso. Sería necesario que el ofidio introdujese gran cantidad del veneno directamente en una vena gruesa.

El dolor de la mordedura venenosa, lejos de aliviar, aumenta más y más, se extiende á las partes vecinas y se acompaña de punzadas penosas. Las heridas dejan salir dos gotas de sangre : las partes adyacentes á éstas, se hinchan; poco á poco una aréola amoratada y edematosa rodea á las primeras, y los miembros se entorpecen. Estas perturbaciones locales vienen seguidas de otras de carácter reflejo, que inician la escena alarmante de síntomas generales, como son ansiedad, palpitaciones del corazón, oscuridad de la vista, vómitos, abatimiento y debilidad de las fuerzas.

Bien pronto, dos ó tres horas después, la hinchazón aumenta en todo el miembro mordido; el color lívido de la piel se ofrece con manchas pálidas que le dan aspecto jaspeado; aparecen ampollas alrededor de la mordedura; se ven verdaderas flictenas llenas de serosidad sanguinolenta debajo de la epidermis; hay edema en la piel y fuertes dolores en las articulaciones vecinas. Los fenómenos locales consecutivos á la mordedura de las serpientes, tienen de particular ó característico, que se acompañan de descenso notable de la temperatura, de modo que no corresponden á una reacción inflamatoria, con aumento de calor, como sucede en las lesiones traumáticas de otro orden.

Á medida que se pronuncian los fenómenos locales producidos por la acción del veneno sobre los tejidos, aparecen los generales que coexisten con la reabsorción del veneno por la sangre, la cual reabsorción se manifiesta con cefalalgia frontal intensa y coloración amarilla de la piel y de las

conjuntivas. El pulso, acelerado al principio, ahora es lento, intermitente y débil y acompañado de frialdad en las extremidades. La respiración se torna anhelosa y fatigante. Los vómitos de bilis ceden el puesto á los sanguinolentos morenos; la sed es insaciable; el semblante se pone pálido; hay sudores abundantes, y miedo especial á la muerte, se apodera del paciente, unido á depresión del espíritu y de las fuerzas.

Después aparecen congestiones de los órganos internos, que se revelan por esputos sanguinolentos respecto del pulmón, y por aumento de volumen respecto del hígado y del bazo, los cuales son dolorosos á la presión. En uno de nuestros enfermos, el volumen del bazo era tan notable que formaba un cono en el hipocondrio izquierdo. Hemorragias pasivas aparecen en los tegumentos externo é interno; vense manchas purpurinas en la piel y grandes flictenas de serosidad sanguinolenta en las axilas, en los brazos y en el pecho; hay pérdidas de sangre por las encías, epistaxis y en ocasiones lágrimas rosadas y vómitos de sangre.

La hematuria en el hombre y las metrorragias en las mujeres son tan abundantes, que preocupan sobre manera á los pacientes. Cuando la terminación ha de ser fatal, la frialdad del cuerpo aumenta; el pulso es sólo de 48 pulsaciones por minuto; hay síncopes por intermitencias en los latidos del corazón, convulsiones, subdelirio, coma profundo, que se termina por la muerte, la cual sobreviene seis ó siete días después de la inoculación del veneno.

Pocas veces acontece la muerte en un plazo más breve, salvo circunstancias especiales, como la introducción directa del veneno en una vena, ser un niño la persona ofendida, ó ser el ofidio adulto y picar *alto*, esto es, en la cabeza, ó en el pecho cerca del corazón; de modo que el veneno penetre pronto en el torrente circulatorio y acelere los accidentes del envenenamiento.

Caso de que la enfermedad vaya á tener una terminación feliz, los síntomas alarmantes se atenúan rápidamente : el edema, la tumefacción de la parte ofendida, las hemorragias y la postración de las fuerzas desaparecen, y pronto se restablece la normalidad en las funciones del organismo.

En muchos individuos de los que han resistido los accidentes de la intoxicación, por mordedura de los ofidios, se sigue una convalecencia lenta y penosa; en ocasiones sobreviene anemia profunda, que es rebelde á la medicación tónica mejor dirigida y á la permanencia en clima frío.

Algunos quedan inválidos ó son atormentados por úlceras incurables, consecuencia de gangrenas en los tejidos. Una negra, vecina del río Guachal, en el valle del Cauca, fué mordida en un pie por un *botrops rhomboatus* ó equis del país; tuvo hemorragia copiosa en el sitio de las mordeduras; el pie se hinchó; la pierna, edematosa, fué presa de dolores agudos; piel, músculos, tendones y aponeurosis del dorso del pie y parte inferior de la pierna cayeron en putrílago, dejando á descubierto los huesos. La paciente permanece en el hospital hace algunos meses, atormentada por una úlcera callosa incurable. En otros se eternizan las erupciones cutáneas; reaparecen de vez en cuando los dolores articulares ó de las cicatrices; sobrevienen debilidad ó pérdida de la vista y varios fenómenos que indican depresión en las fuerzas vitales.

Se deben tener presentes, para apreciar los efectos más ó menos rápidos y la mayor ó menor gravedad de los accidentes producidos por la mordedura de ofidios, muchas circunstancias relativas á la talla ó al completo desarrollo de la serpiente, al estado próximo de cambio de la piel, á la cantidad de veneno inoculado, á la resistencia de la persona ofendida y á otras varias condiciones que hacen más ó menos activo el veneno de las víboras.

Los colmillos de un botrops completamente desarrollado, penetran al través de los vestidos y depositan mayor cantidad del líquido fatal á una gran profundidad de las carnes; mientras que los de otro más joven y pequeño, pasan apenas el espesor de las telas, penetran superficialmente en la piel é inoculan corta cantidad de veneno.

Los campesinos temen con razón la picadura de los ofidios inmediatamente después de la época de la renovación de la epidermis. En efecto, para verificarse el cambio del tegumento externo del ofidio, éste permanece en un estado de letargía durante un tiempo determinado, en el cual no hay consumo de la saliva tóxica para la digestión de los alimentos, ni motivo alguno de agresión ó de defensa. El veneno se acumula en los canales membranosos, y al despertar la serpiente, lo inoculará en mayor cantidad á las primeras víctimas de sus nuevas excursiones; mientras que serán menos temibles los efectos de la mordedura cuando haya gastado el veneno en otros animales.

No influye menos la relación entre la cantidad del veneno y el volumen del animal atacado. Los casos más rápidos de muerte se refieren á niños, á personas débiles y á animales pequeños.

La actividad del veneno también está en relación con los climas: el veneno de las serpientes que habitan en los climas cálidos es más activo que el de las que permanecen en los climas templados ó fríos.

Con las especies animales varían igualmente los efectos del veneno. Las aves mueren minutos después de la mordedura; los perros resisten pocas horas el envenenamiento, de tal modo que los cazadores, rara vez alcanzan á llegar á la casa de los amos. En el Tambo, Distrito de Popayán, dos leñadoras dejaron debajo de un árbol á un niño custodiado por un perro. Al regreso encontraron un botrops enorme

despedazado por el perro, y el fiel guardián tendido en el suelo, con horribles mordeduras en la cabeza. Ambos cadáveres yacían cerca de la criatura, que se había salvado. Se infiere que la serpiente se aproximaba al niño, atraída tal vez por el olor de la leche, cuando el perro trabó combate en defensa de su amo.

El ganado vacuno resiste más á la mordedura de las serpientes que el ganado caballar ó mular. Éste se salva pocas veces, á pesar de aplicaciones oportunas.

El efecto del veneno es más lento en los animales de sangre fría: de tal manera que Fontana, Roussel, Guyón y otros experimentadores, lo creyeron inofensivo para los reptiles. Experiencias posteriores de Vulpien, y sobre todo de Lacerda en el Brasil, han probado que la inyección del veneno de los viperidios en las culebras, puesto en gran cantidad, produce la desorganización de los tejidos y la muerte del animal.

En los campos tropicales se ven con frecuencia riñas entre las víboras y las culebras, saliendo victoriosas las últimas. Los Señores Phisalix y Bertrand han demostrado que existe en la sangre de la víbora principios semejantes á los del veneno, dotados como éste de gran actividad fisiológica y que se deben considerar como la causa verdadera de la inmunidad de la víbora para su propio veneno. En el mismo orden de ideas se cree que la inmunidad de las culebras depende de la presencia en la sangre de los mismos principios activos. Los Señores Phisalix y Bertrand han extraído la sangre de culebras ligeramente cloroformizadas y por medio de jeringuillas asépticas la han inyectado en el tejido celular de los conejos, los que han muerto en seguida con los mismos síntomas y con las mismas lesiones anatómicas que se presentan cuando se inocula la *echidnina* (fluido secretado por las glándulas de las serpientes venenosas).

Reflexionando sobre estos fenómenos puede creerse que

será posible encontrar una solución atenuada de echidnina que confiera la inmunidad en los animales contra el veneno de los ofidios, así como el vulgo cree en nuestro país, que hay individuos *curados*, es decir, inmunes contra las picaduras de las víboras. El doctor Calmette ha llegado á la inmunización inoculando dosis crecientes de veneno, mínimas al principio; ha comprobado igualmente que el suero de un conejo así vacunado permite á la dosis de cinco centímetros cúbicos inoculado una hora y media antes de la inyección del veneno activo de la víbora, neutralizar completamente el efecto de éste último, aun á dosis dos veces más elevada que la dosis mortal ordinaria.

No hemos tenido ocasión de hacer autopsias en los individuos muertos por envenenamiento de los ofidios; pero juzgamos por analogía que las lesiones encontradas en los órganos de los animales, deben de ser semejantes á las producidas en el hombre.

En los experimentos se hace morder directamente á los animales por la serpiente : método difícil y peligroso de poner en ejecución, á causa de la dificultad para conseguir ofidios vivos, y más todavía por los peligros que se corren al obligar á un ofidio vivo á que muerda al animal sujeto á la experiencia.

Este método, empleado en los primeros ensayos sobre el veneno de las serpientes, se reemplaza hoy por medio de inoculaciones hechas en los animales con las jeringuillas para inyección hipodérmica. El veneno se obtiene exprimiendo en una cápsula de porcelana las glándulas del ofidio que se acaba de matar, ó, lo que es mejor, obligando al ofidio aprisionado á morder en un copo de algodón atado á la extremidad de una varilla. En uno y otro caso se disuelve la ponzoña en agua destilada, con el fin de conocer la dosis que se aplica. Para inocular el veneno en el experimento, se usa la jeringuilla de Pravaz.

Las lesiones encontradas en los tejidos de los perros envenenados por mordeduras de ofidios, ó con diluiciones de su veneno, son las siguientes :

Abierta la cavidad torácica, se ven los pulmones infartados, rojos en la superficie, con manchas violáceas, debidas á las extravasaciones de la sangre, y el parenquima denso hasta el grado de perder la crepitación natural del tejido sano cuando se comprime entre los dedos. La mucosa de los bronquios, congestionada, contiene mucosidades espumosas y sanguinolentas.

En el corazón, la sangre difluente, que circula en las venas coronarias, produce derrames capilares debajo del endocardio, en el ventrículo izquierdo, los que se revelan en la pared de las cavidades cardíacas con manchas violáceas ó puntos negros hemorrágicos.

La cavidad del estómago, congestionada desde el cardias hasta el píloro, presenta la mucosa manchada con placas ó puntos violáceos de diversa intensidad; lo mismo que la mucosa enrojecida de los intestinos, donde se encuentran á veces coágulos de sangre extravasada.

El hígado, con notable hiperemia, se ofrece voluminoso y jaspeado de manchas violáceas y amarillas en la superficie.

El bazo se ve muy aumentado de volumen, friable á la presión, y difluente en el interior del parenquima.

El páncreas y los riñones aparecen con los mismos signos de congestión, derrames de serosidad en los intersticios celulares, y estrías y manchas sanguinolentas en los tejidos. Igualmente se observa orina negra sanguinolenta, contenida en la vejiga congestionada.

La sustancia blanca cerebral presenta puntos rojos finos, cuando la mordedura es en los miembros; pero esos puntos se convierten en manchas negras de sangre extravasada cuando la mordedura ha sido en la cabeza ó en el cuello.

Las meninges se congestionan y dejan exudaciones de serosidad sanguinolenta.

Las lesiones orgánicas procedentes del veneno de los ofidios, dependen de la profunda descomposición de la sangre, la que puesta en contacto con suficiente cantidad del líquido mortal, se torna negra, de una fluidez excesiva y pierde la propiedad de coagularse.

Cuando se vierte una gota de sangre normal y fresca en un poco de veneno líquido de serpiente, y se somete esta mezcla al examen por medio del microscopio, se observa que los glóbulos rojos de la sangre se alargan, forman grumas y se convierten en un líquido protoplásmico, amorfo, difluente, de color amarillo con estrías rojas de hematina, y al fin, se desprenden de aquí y de allá pequeñas burbujas de gas. (*J. B. Lacerda.*)

El veneno de los ofidios obra, pues, directamente sobre la sangre, asfixia al glóbulo rojo, lo carboniza y lo hace impropio para la nutrición y para la vida.

Si observamos la manera como obra el veneno de los ofidios en la economía animal, advertiremos que no puede compararse con la de los alcaloides vegetales, ni con la de los *virus* en las enfermedades infecciosas.

En primer lugar, los alcaloides necesitan ser absorbidos por el torrente circulatorio, penetrar en la redecilla capilar de las arterias, y ejercer acción sobre los órganos electivos, para producir los efectos tóxicos que les son característicos. La atropina debe ponerse en contacto con el sistema nervioso central, para que se manifiesten los efectos narcóticos; la digital elige las fibras del corazón para su efecto sedativo, la estricnina obra sobre las células de la medula espinal, para sus manifestaciones tetánicas.

En segundo lugar, las inyecciones hipodérmicas practica-

das con soluciones de morfina, de curare, de digital, etc., no producen lesiones locales en los tejidos, y al penetrar en el torrente circulatorio no alteran los glóbulos sanguíneos, para producir su efecto sobre órganos especiales. Sucede lo contrario con el veneno de las serpientes : no bien se pone en contacto con los tejidos vivos, los altera, los diluye y los digiere por medio de un fenómeno de difusión local. Enemigo del protoplasma, de la célula viva del organismo, disuelve el glóbulo rojo de la sangre, sin tener afinidad con ningún tejido, ni obedecer á las leyes histoquímicas.

Otra particularidad del veneno de los ofidios, que lo diferencia todavía más de los venenos vegetales, es la de su innocuidad en contacto con las membranas mucosas cuando están sanas. El veneno de la cascabel ó del botrops puede ponerse en la membrana conjuntiva de los ojos ó sobre la lengua, puede tragarse é ingerirse en el estómago y en los intestinos, sin correrse riesgo alguno. No sucede así con los alcaloides : la atropina, puesta en la mucosa ocular, dilata la pupila; la morfina, propinada en poción, narcotiza; la estricnina, tragada en cantidad suficiente, mata al animal.

Tampoco es comparable el modo de acción del veneno de los ofidios con el de los *virus* en las enfermedades infecciosas. Si es verdad que al examen microscópico del veneno se observan bacterias agitadas por movimientos semejantes á los de los microbios de los virus, esas bacterias no se reproducen en los tubos que contienen caldos esterilizados conforme al método de Pasteur; no son gérmenes que se reproduzcan en la sangre para desarrollar los síntomas de descomposición que dejamos anotados. El veneno del botrops desecado á una temperatura superior á 100° del termómetro centígrado, pierde su acción venenosa sobre la economía, no obstante que los micrococus resisten á esta alta tempera-

tura y se mueven en la nueva solución. Esta experiencia demuestra que la actividad del veneno no depende de los gérmenes ó microbios.

Según Gautier, célebre químico francés, la saliva humana en descomposición, deja separar un alcaloide venenoso, semejante á las *ptomainas* ó alcaloides de los cadáveres, el cual tiene analogía en su modo de acción con el veneno de las serpientes. Para Lacerda, es un jugo digestivo parecido al jugo del páncreas, y el ofidio lo emplea no solamente como arma de ataque ó de defensa, sino que se sirve también de él para la transformación de las sustancias alimenticias. El veneno disuelve la carne á una temperatura de 36°, emulsiona la grasa cuando se le mezcla en tubos de vidrio y precipita la caseína al contacto en la leche.

La observación clínica nos enseña entretanto, que el veneno de las serpientes desarrolla en la economía, síntomas parecidos á los de la fiebre amarilla. Si exceptuamos los fenómenos de pirexia que anuncian la invasión del tifo amarillo, diferente de la depresión en los individuos mordidos de la víbora, tendremos que reconocer una semejanza notable en los procesos de los dos estados morbosos.

La cefalalgia frontal, las perturbaciones de la visión, los vómitos biliosos, el color ictérico de la piel, la depresión profunda de las fuerzas, el terror á la muerte, la disolución de la sangre, las hemorragias de las mucosas, la albuminuria, la frialdad del cuerpo : todo este conjunto constituye el triste cuadro del período de postración en la fiebre amarilla, exactamente igual al de los síntomas que se desarrollan por la mordedura de los ofidios.

En ambos procesos encontramos la fluidez de la sangre, negra é incoagulable; manchas de sangre extravasada en el tejido celular, en el endocardio, en los pulmones, en el

estómago y en los intestinos: fenómenos consecutivos á la congestión de los órganos.

El diagnóstico de la mordedura de serpiente se establece desde el momento en que ocurre el accidente; porque en la mayoría de los casos se ve la víbora que ha ofendido; pero sucede en ocasiones que la víctima ha sido picada durante el sueño, en la oscuridad de la noche ó en circunstancias especiales que hacen nacer duda con relación á la picadura de otros animales ponzoñosos.

Se puede confundir la picadura de una serpiente pequeña con la de la escolopendra (cien-piés) que abunda en Córdoba y en Buenaventura, en la costa del Pacífico.

No debemos olvidar que el veneno de la víbora produce fenómenos de adinamia; que después de la mordedura no hay rubicundez ni color en la piel de la parte hinchada, y que no hay fiebre de reacción, como si el organismo estuviera subyugado por el veneno. Después del dolor vivo que acompaña á las dos heridas hechas por los colmillos, sucede el entorpecimiento del miembro, la hinchazón es rápida y sin calor en la piel, se forma un círculo lívido alrededor de la herida; viene enfriamiento de la parte dañada, hay poco ó ningún movimiento febril y se nota postración de las fuerzas.

En la picadura de la escolopendra, los pies maxilares hacen cuatro heriditas en los tegumentos, á las cuales sigue un dolor ardiente, calor altísimo de la piel, círculo inflamado alrededor de tales heriditas, elevación de la temperatura en el sitio lesionado, fiebre intensa y exaltación de las funciones vitales.

En las picaduras del escorpión, de la *hormiga congo* y de la araña, el dolor es agudísimo en el momento del accidente, el calor grande y hay rubicundez con inflamación del sitio ofendido, infarto de los ganglios y fiebre en algunos casos: síntomas que faltan siempre en la mordedura de la víbora.

CAPITULO IV.

Necesidad de que la medicina preste atención á los métodos empíricos preconizados por los curanderos.

Existe un vacío en la ciencia ó arte de curar, relativo á los efectos mortales de los venenos inoculados en la economía animal por las picaduras de reptiles venenosos.

Gran número de los individuos que habitan los países intertropicales, pagan tributo á la muerte, producida por la picadura de víboras. En Colombia son frecuentes las mordeduras causadas por las serpientes venenosas, entre los campesinos que talan los bosques para trabajos de agricultura y entre los peones que descuajan las selvas para abrir caminos.

En la generalidad de los casos, los médicos nos quedamos perplejos en presencia de los mordidos por las culebras, por deficiencia de métodos científicos racionales para combatir el mal. Los pacientes, guiados por el instinto de la conservación, buscan auxilio en los habitantes de los campos, reconocidos como *curanderos*, los que aplican, con cierto aire de misterio, fórmulas más ó menos complicadas, que la tradición indígena señala con el nombre de *contras*.

Entretanto, la observación de los que practicamos la medicina en los países donde abundan aquellos terribles animales, no nos permite poner en duda muchos casos de curación obtenida por medios empíricos, á la vez que presenciamos la muerte como terminación del envenenamiento, en

las personas ó animales á quienes por cualquier motivo no se les ha podido aplicar oportunamente el remedio.

No aceptamos, en consecuencia, el desdén con que miran algunos médicos ilustrados las prácticas de los indígenas, juzgándolas manifestaciones de la ignorancia ó del charlatanismo. Lejos de eso : la historia del arte de curar nos enseña en todos los tiempos, ejemplos numerosos en los que el instinto salvaje y las prácticas populares han precedido con buen suceso á las investigaciones pacientes del hombre científico, quien al fin las despoja de cuanto tienen de ridículo y de sobrenatural, para elevarlas á la categoría de principios técnicos bien adquiridos.

Para comprobar nuestra aserción, se nos permitirá copiar un pasaje de las « *Notas de viaje* » del ilustrado colombiano Señor Dr. Salvador Camacho Roldán, relativo á los *contravenenos indígenas* usados en Panamá en casos de mordeduras de serpientes.

« Á propósito del Dr. Le Breton (dice el Dr. Camacho Roldán), recuerdo un hecho notable en los anales de la ciencia médica ocurrido durante mi primera visita á Panamá. Este Dr. estaba curado contra el veneno de las culebras por medio del uso del jugo de las hojas de guaco, y con ese motivo jugaba con impunidad en la botica llamada de las *Culebras*, perteneciente al Dr. Kratochnill, con las serpientes más venenosas, que por capricho especial del propietario había allí siempre en exhibición : se las envolvía en el brazo, en el cuello, y aún se aplicaba blandamente, en señal de cariño, la cabeza del reptil contra la mejilla, sin haber sido mordido jamás. Un día llegó del Darién una culebra especialmente pedida por el Jardín Zoológico de París, de un metro de largo, color negro, cabeza muy aplastada, movimientos muy rápidos y ojos de una tristeza singular. Tomarla en la mano el Dr. Le Breton y recibir en el acto en ella dos

ó tres mordeduras, fué todo uno. Por pura precaución en un principio (pues el Dr. afirmaba que no tendría consecuencia alguna, lleno de confianza en la inmunidad que esperaba le daría el guaco) le hicieron todas las aplicaciones usadas en tales casos. Vendaje en el brazo, amoniaco líquido en la herida y más luego cáustico de Viena. Sin embargo los efectos del veneno empezaron á producirse en breve : hinchazón en la parte herida, fuerte dolor de cabeza, sudor frío, vómitos, palidez mortal y coloración morada ó azulosa en la mano.

» Se pensó entonces en cortarle el brazo por el codo ; pero al efectuarlo se notó que la hinchazón pasaba hasta cerca del hombro, y luego se vió invadido por la infiltración del veneno, el tronco mismo del cuerpo. Bien que lo asistían todos los médicos de Panamá, y entre ellos un alemán de gran reputación, el Dr. Autenrieth, á las veinticuatro horas se consideró desesperado el caso.

» En esos momentos se presentó un indígena de Chepo, pueblo de las inmediaciones, ofreciendo que si le dejaban solo, y el Dr. Le Breton prometía guardar secreto acerca de los remedios que emplease, lo curaría. El ofrecimiento fué aceptado, y encerrándose el Indio con el Dr., ya moribundo, al siguiente día salió anunciando que la curación estaba efectuada : lo que en efecto sucedió, pues aunque lenta la convalecencia, veinte días ó un mes después estaba el enfermo del todo restablecido.

» Con motivo de este acontecimiento ocurrió á pocos días un desafío singular. Reñían dos Indios acerca de cual de los dos conocía mejores *contras* para combatir el veneno de las culebras, y sujetando la disputa al procedimiento experimental, resolvieron recibir las mordeduras de las que los contendientes tuviesen á bien presentarles. Después de ensayar varias víboras y sus contravenenos respectivos, al fin uno de los dos sucumbió en la demanda, y su antagonista

lo dejó morir para comprobar la inferioridad de conocimiento de su adversario. Jactándose el vencedor de que él sí conocía el *contra*, fué juzgado y condenado á presidio, como autor de un homicidio voluntario; por más que fuese caso grave probar que existía el remedio. Desgraciadamente no recuerdo el nombre de la culebra homicida; pero este es uno de los casos que comprueba la conveniencia de salvar, junto con las razas salvajes ó semi-salvajes, un cúmulo de conocimientos raros adquiridos por la experiencia de los pueblos primitivos. — ¡Cuántos agentes terapéuticos importantes, desde la quina, el guaco, el cedrón y la ipecacuana, no se deben á la ciencia despreciada de los indígenas de América! »

Debemos, pues, estudiar las medicaciones empíricas que gozan de fama general, para confirmarlas ó no en su empleo, por medio de las observaciones que se nos presenten, ó para rectificarlas por medio de la experimentación con el fin de que entren en la corriente de los trabajos científicos.

Con este objeto, hemos logrado adquirir, á fuerza de instancias repetidas, el conocimiento de algunos secretos de afamados curanderos del Cauca, junto con el de las plantas ó sustancias empleadas por ellos como contravenenos. En muchos casos de curación sobre personas conocidas en estas comarcas, hemos comprobado la verdad por medio de investigaciones personales, de modo que no quede duda en nuestro ánimo; y en otros hemos visto administrar, con éxito feliz, las pociones que aquéllos propinan á los pacientes. Las observaciones detalladas se insertarán en el lugar respectivo.

Al publicar los conocimientos que hemos adquirido sobre los desastrosos efectos del veneno de los ofidios en la economía animal, y los medios de que podemos disponer para combatirlos, procuramos prestar un servicio humanitario y echar bases para estudios posteriores, que no carecerán de importancia científica y de utilidad en la práctica de la medicina en nuestro país.

CAPITULO V.

Métodos empíricos empleados en el Cauca contra los accidentes producidos por la mordedura de ofidios venenosos. — Diversas clases de curanderos. *La capitana* y *el cuartillito* del Señor Francisco Fernández. — Observaciones sobre su empleo en la hidrofobia. — Observaciones en la mordedura de víboras. — Clasificación botánica de las plantas. — *La capitana* (*Leguminosa papilionácea*). — *El cuartillito* (*piperácea*). — *El polipodium vulgare*. — *El almizclillo ó ambarilla* (*Hibiscus abelmoschus*). Modo de emplearlas. — *El canelón del Telembi*. — Observaciones clínicas sobre el empleo de esta planta en las mordeduras de víboras. — *El ají* y *el agipique*. — Su empleo popular en el Ecuador. — *Las aristoloquias* y *el guaco*. — *La zaragoza niniche*. — Usos iocráticos de estas plantas. — *La hiel de víbora*. — Modo de prepararla. — *El aguardiente* y el *amoníaco*. — Observaciones relativas al empleo de estas sustancias. — *La curarina* de Juan Salas Nieto. — Experiencias con este medicamento en Caracas. — *Aplicaciones locales* : la piedra de la serpiente; el Pambao-balvo; el Haba del caballero; el tallo de la caña de azúcar. — El zumo de limón.

Jamás individuo mordido por víbora, solicita los cuidados de los médicos : busca siempre á los *curanderos*. Hay *curanderos* de varias clases. Unos son indígenas semi-salvajes, que propinan zumos de plantas designadas por ellos con nombres caprichosos, según los efectos que les suponen, como el de *generala*, *capitana*, *estancadera*, *halconcito*, etc. Vienen los conocimientos de esas aplicaciones por la tradición de antepasados aborígenes, los cuales, guiados por el instinto de la conservación, elegían los remedios vegetales que curaban á las bestias en caso de accidentes semejantes, ó tal vez por analogía entre los efectos, de aquellas plantas y los síntomas de la enfermedad. Otros *curanderos* tienen cierto grado de civilización y han recibido las indicaciones de algún indígena en el empleo de las *contras*, á las cuales dan el nombre de

secretos. Éstos son hombres, en lo general, ignorantes, especie de juglares que socaliñan al vulgo en los pueblos con juegos de manos y ceremonias misteriosas, demasiado ridículas.

Existen, en fin, otros hombres, de buen sentido, serios, benévolos y observadores, que tienen fe ciega en la tradición y conceden conocimientos maravillosos á la raza indígena. Éstos han obtenido métodos curativos de los Indios, los han perfeccionado con la práctica, y se han hecho notables en ciertas regiones del país, por su caridad y acierto en el arte de curar.

Durante muchos años hemos notado en el Cauca la rareza de los casos de muerte por accidentes consecutivos á la mordedura de los ofidios, en tanto que hemos oído referir con frecuencia casos de curación.

Creímos al principio que el veneno de los ofidios del Cauca era poco activo; de tal modo que el organismo podía resistir las alteraciones de la economía animal y luchar con ventaja para recuperar la salud. Pero bien pronto la observación de muertes en animales de gran tamaño, como el caballo y el buey, nos hicieron pensar que el veneno de los ofidios del Cauca, es poderoso á producir la muerte en pocas horas. Además, casos de defunción en el hombre cuando no se ha sometido á algún tratamiento, combaten la duda ó la incredulidad natural en el médico, quien exige hechos comprobados, buenas observaciones y experimentos repetidos, para dar crédito á las historias populares.

El deseo de cerciorarnos y de reunir en compendio los métodos vulgares para facilitar el estudio de ellos entre los naturalistas y médicos colombianos, nos indujo, hace más de cuatro años, á emprender investigaciones sobre los ofidios y los métodos empíricos empleados por los curanderos. Vamos á exponer los resultados de nuestro trabajo en relación con las observaciones recogidas y con el conocimiento de las

plantas ó sustancias empleadas en el tratamiento de las mordeduras de ofidios.

La capitana y el cuartillito.

Tales son los términos vulgares con que se designan dos vegetales que forman la parte principal en la composición de un brebaje empleado por el Señor Francisco Fernández, afamado curandero de Jamundi, contra la *hidrofobia* causada por mordedura de perros con peste de rabia, y contra las mordeduras de los ofidios venenosos.

Antes de ocuparnos en la clasificación de estas plantas, creemos conveniente transcribir la relación de observaciones detalladas que bondadosamente nos ha suministrado el Sr. Dr. Bartolomé Fernández, poseedor del método empleado por su padre para combatir los accidentes en la *peste de rabia* y en el envenenamiento por mordeduras de ofidios. De esta manera hacemos pública manifestación de gratitud al Dr. B. Fernández (abogado), quien ha accedido gustoso á nuestras exigencias á este respecto, y además, ponemos á los médicos en capacidad de juzgar lo que valgan las observaciones, referidas ingenuamente por persona extraña á principios de medicina y de ciencias naturales.

En cuanto á nosotros, afirmamos haber corroborado los relatos con la ratificación de la mayor parte de las personas á quienes se refiere, dignas de entera fe y crédito.

Sr. Dr. Evaristo García.

Cali, Mayo 7 de 1888.
(Pte.)

Mi distinguido y querido amigo :

Mi padre nació en esta ciudad el 21 de Septiembre de 1807; y murió el 5 de Enero de 1886. Hizo sus primeros estudios en el Colegio de Santa Librada bajo la dirección del R. P. Fray Pedro Herrera, los que tuvo que abandonar

para dedicarse al trabajo y poder socorrer á su anciana madre, quien era el objeto de sus principales cuidados. En el año de 1836 contrajo matrimonio con mi finada madre Felicidad Malla, y desde entonces se dedicó á las faenas del campo en donde llevó una vida sencilla y humilde, trabajando sin descanso para aliviar las necesidades de su familia, educar sus hijos, y hacer el bien posible á la humanidad, lo que le atrajo la estimación y aprecio de todas las clases sociales.

En cuanto al secreto que poseía para curar la hidrofobia y las mordeduras de las víboras, el cual poseemos hoy sus hijos, lo revelo á Vd. para bien de la humanidad. Es tan eficaz que no se cuenta un solo caso de muerte entre las que se hayan aplicado el remedio.

Este secreto lo adquirió mi padre debido á su carácter suave y comunicativo, como paso á referirlo : En el año de 1836 fuí mordido y despedazado por un perro con hidrofobia. Mi padre preocupado y alarmado, me puso en curación inmediatamente antes que sintiera alguna novedad, porque es bien sabido, que en el acto del contagio nada se siente, porque siendo lento el veneno de la hidrofobia en producir su efecto, éste no empieza á sentirse sino á los diez, ó veinte y hasta los sesenta días después del contagio según la constitución del individuo. La persona que me curó, fué una india del Chocó, llamada Dionisia, quien le tomó tanto cariño á mi padre que le reveló el secreto espontáneamente, lo que no quiso hacer á otras personas á pesar de fuertes sumas de dinero que le habían ofrecido.

Primera observación de hidrofobia. — Una vez dueño mi padre del secreto no deseaba sino ponerlo en práctica, para ver si la relación que se había hecho era real y verdadera, y esto pudo conseguirlo, en el año de 1856, cuando en Jamundí curó de hidrofobia declarada, á una sirvienta de la Sra. Vicenta Córdoba de Vallecilla, la que habiendo sido contagiada por un perro con hidrofobia, no hizo caso, y al cabo de treinta días se le declaró el mal. Cuando llamaron á mi padre para que la curara, ya le había avanzado mucho la enfermedad ; pues ya la mujer no podía tragar y tenía la garganta muy hinchada ; y en los fuertes accesos que le daban se despedazaba y salía corriendo y gritando, y particularmente si veía el agua. En este estado fué cogida y amarrada, y empezó á curarla mi padre, consiguiendo que al cuarto día, ya no le diera el acceso, y que á los cuarenta estuviera perfectamente buena.

Segunda observación de hidrofobia. — En el año de 1857, el Sr. Gabriel Otero fué mordido por un perro con hidrofobia, en Jamundí, y á los diez días de contagio le resultó la enfermedad, la que le empezó por fuertes dolores de cabeza, escalofríos, convulsiones en el cuerpo y por tener horror al agua. Al segundo día de sentir estos síntomas, salió corriendo por los llanos, dando gritos y despedazándose con los dientes : para cogerlo hubo que enlazarlo en los llanos de Jamundí, y así lo llevaron á la casa y lo amarraron en una escalera, para evitar que se mordiera. En este estado llamaron á mi padre para que lo curara, quien refería que se sorprendió al ver los efectos de la enfermedad ; porque los ojos se le habían brotado al enfermo y los tenía muy encendidos, y á la vez arrojaba babaza por la boca. Con mucho trabajo, nos decía, pudo aplicarle el remedio, con el cual le

salvó la vida. El Sr. Otero sobrevivió como veinte años después de la curación, hasta que murió de una enfermedad extraña.

Tercera observación de hidrofobia. — En el año de 1858, mi amigo y condiscípulo Sr. Julio Lloreda, fué mordido por un perro con hidrofobia. Conociendo su padre, el finado José M. Lloreda, que el mal se le quería desarrollar, se lo llevó á mi padre para que lo curara, precisamente al tiempo que le comenzaba la hidrofobia, la que se le conoció, ya por lo vago de sus miradas, por lo intranquilo del sueño, supuesto que dormido daba fuertes gritos, y á veces se levantaba asustado; ya por la desesperación que á menudo le daba, por lo que constantemente salía corriendo y se iba á las lomas. Mi padre comprendió que el mal comenzaba, lo atacó inmediatamente y pudo contenerlo y curar radicalmente á mi querido amigo que hoy vive en Popayán bueno y sano.

Cuarta observación de hidrofobia. — La curación más notable que hizo mi padre fué la del joven Miguel Fernández, pariente nuestro, en Río Claro en el año de 1859. Este joven fué contagiado por un perro que á su vez había sido contagiado por un gato hidrófobo: su padre quiso ponerlo en cura antes que apareciera el mal; pero el joven se resistió. Á los veinte días después de mordido empezó á sentir sustos, sobresaltos, insomnios, dolor de cabeza, y constantemente sentía contracciones en el cuerpo y ardor en los ojos. Un día salió á pasear y al pasar por un arroyo de agua lo vió con horror y retrocedió dando gritos, corriéndo y mordiéndose, y luego se subió á la copa de un árbol donde se puso á maullar como gato y, brincando de rama en rama, se dejaba caer al suelo. Cuando se le suspendía el acceso se tranquilizaba; pero luego le volvía y despedazaba cuanto encontraba. En este estado lo cogen, lo amarran y llaman á mi padre para que lo cure; éste ocurre al lugar donde lo tenían y lo encuentra furiosísimo, con los ojos brotados, el color encendido y tascando con los dientes. En el acto se le aplicó el remedio, y al siguiente día, se le soltó de las amarraduras; pero continuándole la curación á los cuarenta días quedó perfectamente bueno.

Muchos casos de curación de hidrofobia hechos por mi padre podría citar á Vd.; pero temiendo cansar su atención con relaciones tan arduas, paso á hacer una ligera relación de las curaciones más notables que hizo con motivo de las mordeduras de víboras.

Primera observación. — En el año de 1863, el Sr. Plácido Rodríguez fué mordido en las montañas de Jamundí por una víbora llamada *pelo de gato* (1), y en el acto ocurrió donde mi padre para que lo curara. Llega Rodríguez á la casa arrojando sangre por las narices y por la mordedura; con fortísimos dolores á las ingles, á la cabeza y al vientre, y con escalofríos que le daban á menudo; el pie en donde fué mordido estaba sumamente hinchado y adolorido. En el acto le aplicó mi padre el remedio y al día siguiente estuvo mejor, y al cuarto perfectamente bueno.

Segunda observación. — En el año de 1865, el señor Elías Morcillo, que hoy vive en Tunía, fué mordido por una gran víbora llamada *equis* (2) en

(1) *Botrops atrox*.
(2) *Botrops rhomboatus*.

las montañas de Río Claro á dos horas de distancia de la casa de mi padre á donde fué llevado con cargueros, llegando casi muerto, pues tenía completamente rígido todo el cuerpo, particularmente las quijadas, y sumamente hinchada la pierna en donde fué la mordedura, estando á la vez muy debilitado por la mucha sangre que arrojaba por las narices y por los ojos. En el acto mi padre empezó á hacerle las aplicaciones del caso, teniendo que romperle los dientes para poderle aplicar el remedio al interior; pero el hecho fué que á fuerza de trabajo y de la eficacia del remedio el hombre se salvó.

Tercera observación. — El Señor Francisco Tenorio, agente del Señor Sergio Velasco, fué mordido, en el año de 1876, por un viborón en las montañas de « Pance », en toda la masa de una pierna. Conducido el enfermo á casa del Sr. Velasco, ocurrieron á mi padre, quien encontró al enfermo con fatigas mortales, arrojando sangre por las narices, por los ojos y por todos los poros del cuerpo; tenía el color amarillo, estaba sumamente hinchado, particularmente el vientre y la pierna mordida, y grandes manchas negras en el cuerpo. Al principio creyó mi padre imposible salvarlo; pero confiando en la eficacia del remedio empezó la curación con el mayor esmero y consiguió así levantar ese cadáver de la tumba. Tenorio vive bueno y sano en « Isabel Nérez » y él y su familia y el Sr. Sergio Velasco y el Sr. Dr. Carlos Delgado C., pueden certificar sobre lo que dejo expuesto.

Cuarta observación. — Mi hermano Antonio Fernández, fué mordido por una víbora sumamente fina en las lomas de Río Claro. En el acto de haber sido mordido se le desarrolló una hemorragia por la mordedura, sintiendo dolores á las ingles, y á la cabeza, con ansias y fatigas. Llega á la casa cayéndose, pues estaba completamente entontecido, de tal manera que no podía guardar el equilibrio, sintiendo además intensos dolores en la mordedura. En el acto mi padre le aplicó el remedio, y al día siguiente estuvo mi hermano perfectamente bueno.

Quinta observación. — Mi mismo padre fué mordido en dos ocasiones por dos víboras; pero como en el acto se aplicó el remedio nada sintió; porque es tal su eficacia, que si en el acto de la mordedura de una víbora sea cual fuere, se aplica el remedio, el efecto que produce la mordedura es como el que produce la picada de una avispa.

Sexta observación. — Entre las curaciones que hizo mi padre hubo un caso raro y fué el siguiente : Un joven N. Muñoz, que vive en Sánchez, Distrito de Jamundí, hijo de la Sra. María García, fué mordido por una víbora en un pie; pero lo curaron mal, por cuyo motivo, se le hizo una gran úlcera en la mordedura, se le hinchó extraordinariamente el pie, y le daban constantemente vértigos y fatigas mortales con mucho dolor al vientre. Al cabo de cinco años de sufrimientos del joven lo vió mi padre, y comprendió que todo era efecto de la mala curación que le habían hecho. En el acto empezó á curarlo y en menos de veinte días desaparecieron úlcera, hinchazón, vértigos y dolores al vientre. El Sr. Muñoz vive bueno y sano sin haber vuelto á sentir novedad alguna y puede certificar sobre este hecho, lo mismo que su madre quien también vive.

Muchos otros casos podría citar de curaciones hechas por mi padre, pero esto sería demasiado largo; y por lo tanto debo agregarle que todas las curaciones las hacía sin interesar un centavo por su trabajo, porque experimentaba gran satisfacción cuando hacía el bien á la humanidad.

Mi padre deseoso de que tan útil secreto no se perdiera, nos lo transmitió á sus hijos, quienes lo hemos aplicado con magníficos resultados.

Entre las varias curaciones que hemos hecho, citaré las siguientes:

Séptima observación. — En el año de 1868, mi malogrado y distinguido amigo Dr. José M. Borrero, tenía en la venta de San Antonio un indio trabajando, y éste fué mordido en una pierna, por una *equis* de las que allí se producen. En el acto vino el Sr. José M. Rivera á dar cuenta del suceso, y mientras busqué las plantas y preparé el remedio, se pasó el día. No pudimos salir de aquí, con el Dr. Borrero, sino á las seis de la noche, y llegamos á San Antonio á las ocho. Encontramos al enfermo malísimo, pues ya no podía hablar, tenía el color sumamente amarillo, y aunque arrojaba poca sangre por las narices, la había arrojado en gran cantidad por la orina, estando con fortísimos dolores al vientre, con náuseas continuas y muy hinchada la pierna, lo mismo que el vientre. Toda la noche le aplicamos el remedio, con lo que conseguimos que al día siguiente pudiera hablar y tragar fácilmente; aunque no podía pararse, porque estaba muy entontecido, pero al tercer día estuvo bien mejor, y á los ocho estuvo trabajando bueno y sano.

Me ocuparé en seguida de poner en conocimiento del público, por el honorable conducto de Vd., los remedios eficaces para curar tanto la hidrofobia, como las mordeduras de víboras.

Remedio para curar la hidrofobia.

Para curar esta tremenda enfermedad, que siempre viene por contagio, entran en combinación las siguientes plantas.

Primera: La llamada *capitana*, planta que se encuentra en las orillas de los ríos y en las sabanas.

Segunda: *Los cuartillitos*, planta parásita.

Tercera: *El polipodio*, también planta parásita.

Cuarta: *El almizclillón*, que se encuentra en los jardines.

[Antes de pasar adelante, y para mejor inteligencia, nos permitimos intercalar una ligera descripción de las plantas á que se refiere el método empírico del Dr. Fernández.]

La capitana es planta herbácea que tiene altura de seis á ocho centímetros, crece en los prados y apenas se extiende en un radio de diez á doce centímetros. Las hojas simples son ovales y pecioladas, tienen un solo nervio central y se internan alternándose sobre un tallo flexible. Las flores rojas y azuladas, pequeñas, corresponden en su forma á las *papillionáceas*, y el fruto es una vaina compuesta de varias articulaciones casi separadas las unas de las otras, designadas por el vulgo con el nombre de *empanaditas*.



12°



Capitana,
amor seco del valle.

A. Arce.

Desmodium mauritianum

ACCESIT.

13°

Pag. 65.

A. Arce.

Cuartillitos

PIPEROMIA NUMMULARIFOLIA.

IMP. CH. BOURET, 23 RUE VISCONTI, PARIS



Éstas, que son vellosas, se adhieren á los vestidos, motivo por el cual les dan en el Cauca el nombre de *amor-seco*. La planta no tiene olor ni sabor notables, y parece no poseer principio alguno estimulante.

El Dr. Sandino Groot, Profesor de Botánica en la Universidad Nacional de Colombia, ha tenido la fina complacencia de ayudarnos en este trabajo, clasificando las plantas nuevas ó desconocidas para nosotros. Según aquel Profesor, la *capitana* pertenece á las *Leguminosas papilionaceas*.

Tribu......................	*Hedicearias.*
Género......................	*Desmodium.*
Especie nueva..............	*Desmodium-mauritianum accesit.*

El cuartillito. — Es planta que puede tener acción terapéutica enérgica, por los principios aromáticos de un líquido estimulante que llena en abundancia sus hojas.

Crece sobre los troncos húmedos de los árboles á los cuales tapiza de verde. De los tallos delgados y flexibles salen raicecillas para fijarse en el tronco; y las hojas, solitarias, pequeñas, completamente redondas, con un diámetro de cinco á seis milímetros, están alternadas. El nombre de *cuartillito* proviene de la semejanza en la forma de las hojas, con una monedilla de plata que se usó en Colombia. El pecíolo corto no se inserta en el borde de la hoja, sino un poco más adentro del limbo (hoja *peltada*.) Estas hojitas coriáceas tienen la particularidad de estar repletas de un líquido que distiende las dos láminas dándoles el aspecto de lentes biconvexos; de modo que al comprimirlas entre los dedos, sale con fuerza el líquido que contienen. La forma biconvexa desaparece de un día para otro en la planta, cuando se la coge para conservarla. Entonces la cara del lado del pecíolo de la hoja es convexa, y la opuesta ligeramente cóncava. Tiene tres nervios apenas perceptibles cuando se la ve por transparencia. Los frutos forman espiguitas largas hasta de cuatro centímetros, los que se insertan en el tallo por medio de un corto pecíolo, el cual lleva á uno y otro lado dos hojitas redondas, más pequeñas que las principales. La espiguita se parece á la del *pepilongo* (piper longum).

El líquido claro y transparente que contienen las hojas, es de un sabor acre, picante, oloroso á esencia de cubebas.

Según el Profesor Sandino Groot, de Bogotá, el *cuartillito* pertenece á la familia de las Piperáceas.

Tribu......................	*Piperomias.*
Género......................	*Piperomia.*
Especie nueva..............	*Peperomia nummularifolia.*

El polipodio (*Polipodium vulgare*), de la familia de los helechos, tiene una sepa nudosa de donde salen las raíces y las hojas. Éstas, sostenidas por un gran peciolo, en forma de pluma, con los folíolos sesiles, los cuales llevan los esporanges de cada lado del nervio central. Goza de acción levemente purgante.

El almizclillón ó ambarilla es de la familia de las malváceas (*Hibiscus abelmoschus*), notable por los granos reniformes que exhalan un olor de ámbar almizclado. Posee propiedades estimulantes antiespasmódicas.

Modo de preparar el remedio.

Se toma una gran cantidad de capitana y se muele bien; pero como esta hierba es seca, para extraerle el jugo se humedece bien al tiempo de molerla con buen aguardiente resacado. Una vez molida, se pone tanto el zumo como el bagazo, en una vasija que no tenga grasa. Se toma una cantidad de cuartillitos y también se muele; como esta planta contiene líquido, tanto éste como su bagazo, se unen con el de la capitana. Hecho esto, se estregan los dos bagazos bien, y luego se cuelan en un linón ó cedazo que no tenga grasa; y el zumo que produzcan se coloca en una botella grande, hasta ocupar las dos terceras partes, acabándola de llenar con aguardiente resacado. Una vez llena la botella, se le ponen tres nudos de polipodio y tres granos de almizclillón, todo bien molido. De esta manera queda preparado el remedio.

Modo de aplicarlo.

De la botella así preparada se dará al enfermo una copa por la mañana y y otra por la noche, si no estuviere muy malo; y en caso de estarlo, se le dará una toma doble cada dos horas, disminuyendo en proporción de la mejoría. Una vez mejor, se le seguirán dando, una toma por la mañana y otra por la noche durante nueve días sin interrupción. Terminando los nueve días se suspenderán las tomas diarias, y sólo se le dará una toma cada ocho días, hasta completar los cuarenta días que dura el tratamiento, contados desde el día en que comience á tomar el remedio.

Si durante los cuarenta días sobreviniere en el enfermo la fiebre, como es natural, se le darán sudoríficos de hojas de ruda (*Ruta gravelens*).

Si el enfermo no pudiere tragar por tener inflamada la garganta, cosa que sucede al declararse la hidrofobia, se le pondrán en la garganta cataplasmas de ruda fritas en aceite de comer.

Durante los cuarenta días se le darán al enfermo fricciones en todo el cuerpo, particularmente en la columna vertebral, con el bagazo de la capitana en aguardiente.

Por agua ordinaria durante los cuarenta días se hará un cocimiento de veinte granos de almizclillo en tres botellas de agua.

Por alimentos tomará el enfermo sopa de arepa, fideos, pan, carne fresca de res, sin condimento alguno; y por dulce tomará azúcar y merengues; y no podrá tomar en ningún caso carne ni manteca de marrano, plátano maduro, ni arroz de Castilla.

Guardará el enfermo una dieta de cuarenta días, durante los cuales no podrá humedecerse, ni serenarse, ni recibir aires húmedos.

Tres días antes de terminar los cuarenta días, se le aplicará cada día una lavativa de *cordoncillo blanco* (*Piper umbelatum*); y al día siguiente de la última lavativa, se le dará un purgante de jalapa, aplicándole la cantidad según su edad, con lo que queda terminada la curación.

Remedio para curar las mordeduras de víboras.

Se prepara una botella tomando una gran cantidad de *cuartillitos*, y de *capitana* solamente, en los términos arriba expresados, llevando mayor

14°

Pag. 67.

CANELÓN DEL TELEMBÍ.



PIPER TELEMBI.



cantidad de cuartillitos. Preparada así la botella, se le pondrán diez granos de cedrón (*Simaba cedron*) y diez de canelón (1). Se tomarán igualmente veinte hojas de guaco (*Mikania guaco*) morado y se les extraerá el zumo con buen aguardiente resacado, el que se agregará á la botella.

En caso de que no haya cedrón y canelón, podrá prepararse la botella, con cuartillitos y capitana, y de esto se le dará al enfermo una copa cada hora el primer día duplicando la dosis en cada toma si estuviere muy malo. El segundo día se le dará cuatro tomas, una por la mañana, otra á las once, otra á las tres y otra por la noche; é igual cantidad se le dará durante cuatro días.

Si el enfermo no pudiere tragar, se le pondrán en la garganta las cataplasmas de ruda con aceite.

Si tuviere mucho dolor á la cabeza se le dará á tomar, tres cogollos de ruda, puestos en cocimiento en tres pocillos de agua, los que tomará uno cada hora.

En la mordedura se le pondrán cataplasmas de cuartillitos, preparadas con aguardiente, lo más caliente posible.

Como el veneno de la hidrofobia es más intenso que el de las víboras, no se necesita para curar las mordeduras de éstas, guardar más dieta que la de los días del tratamiento, que será de unos seis días; de tal manera que si pudiera aplicarse el remedio, en el momento mismo de ser mordida alguna persona, ésta podría seguir trabajando sin peligro alguno.

Soy de U. af^{mo} amigo que lo estima.

BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ.

El canelón del Telembí.

Esta planta crece á orillas del río Telembí, en las montañas de Barbacoas, Departamento del Cauca. Es una de las *contras* más afamadas y, en nuestra opinión, realmente activa para combatir el efecto del veneno de las serpientes.

Desgraciadamente no nos ha sido posible conseguir la flor ni el fruto de tal planta: lo que hace difícil la clasificación botánica. Tenemos acopio solamente del bejuco y de las ramas con sus hojas.

El *canelón* es un bejuco leñoso, cilíndrico, cubierto por corteza gris y que presenta al corte transversal una coloración amarilla. El grosor del que tenemos á la vista es de 14 centímetros de circunferencia, señalado en la superficie

(1) Nos ocuparemos después del *canelón*, especie de Piperácea.

por nudos pequeños correspondientes á la inserción de los ramillos ó de las hojas. Es sarmentoso y lleva raíces adventicias para fijarse á los árboles que le sirven de apoyo. Las ramas tienen hojas alternas, simples, pecioladas, lanceoladas, con vértice agudo y son de color verde intenso por encima, un tanto atenuado en el envés, peninervadas y de longitud de 10 á 15 centímetros. Del pecíolo, que tiene de 3 á 4 centímetros de largo, salen tres nervios notables, procedentes de los nudos del tallo que se extienden de la base del limbo, el uno hasta el vértice, y los otros dos hacia los bordes de la hoja, un poco más abajo de la punta.

El olor del leño y de la corteza, es parecido al de la pimienta; el sabor, acre, amargo, y aromático. La tintura es un estimulante enérgico, que se prepara poniendo en maceración veinte gramos de corteza en ciento de aguardiente á 22° del alcolhímetro centígrado.

En atención á los caracteres que dejamos anotados, el canelón debe pertenecer á la familia de las *Piperáceas*.

Se debe á los Sres. Juan Antonio Monzón y José Ignacio Segura, viajeros por el Chocó, la introducción y el uso del canelón en el valle del Cauca, contra la mordedura de los ofidios venenosos. Fué en *Guaba* hoy *La Esneda*, donde se aplicó con buen suceso por primera vez, en un caso de envenenamiento por picadura de serpiente.

El excelente Caballero D. Sinforoso Garcés, padre de numerosa familia que habita en *Calima*, hacienda situada en la cordillera occidental de los Andes, hacia la parte media del valle del Cauca, ha tenido la bondad de suministrarnos observaciones interesantes acerca del uso del canelón.

Primera observación (1864). — José Antonio García, joven de 16 años de edad, fué mordido en una pierna por un *botrops* de regular tamaño. Arrojó mucha sangre por las heridas,

tuvo dolor de cabeza, vértigos, hemorragias por las mucosas, color amarillo de la piel, y edema del miembro ofendido, acompañado de dolores agudos. No obstante el tratamiento clásico en aquella época, consistente en la aplicación de álcali volátil con zumo de guaco y raspaduras de cedrón, mezclados con aguardiente, y cataplasmas aromáticas sobre el sitio doloroso, el enfermo se agravó hasta el extremo de tener que bajarlo al pueblo de Jotoco, donde murió del sexto al séptimo día, con síntomas de postración parecidos á los de la fiebre amarilla.

Segunda observación (1869). — Andrea Arana, de edad de 22 años, fué mordida en el dedo gordo del pie por una *pelo de gato* de pequeña talla. Inmediatamente se le administró una copa de tintura de *canelón* y se le aplicaron cataplasmas aromáticas sobre la picadura. No se presentaron síntomas alarmantes, y salvo el edema del pie, al día siguiente la enferma podía trabajar sin inconveniente. Fué el primer caso en que se empleara el *canelón* en Calima.

Tercera observación (1870). — Cipriano Valverde, de 14 años de edad, fué mordido en un pie por una *colgadora*. Hubo hinchazón del miembro herido, vértigos, dolores ligeros. En la misma tarde del acontecimiento empezó á tomar las copas de tintura de *canelón*. Pocos días después pudo seguir en sus trabajos.

Cuarta observación (1871). — Honorio López, joven de 21 años de edad, fué mordido en un pie por una *colgadora*. Sobrevinieron hinchazón del miembro mordido, vértigos, dolor de cabeza, ansias. En el acto se le cauterizó la herida con lacre derretido y se le propinó una copa de tintura de *canelón*. Al día siguiente pudo trabajar sin más inconveniente que la quemadura del lacre.

Quinta observación (1874). — Eduardo Garcés, de edad de 10 años, fué mordido un día á las seis de la tarde por un *botrops* de pequeña talla. En el momento empezó á tomar las copas de tintura y á aplicarse las cataplasmas aromáticas. Un día después cesaron los accidentes ligeros, salvo la hinchazón del pie, que duró algunos días más.

Sexta observación (1884). — Ricardo Penagos, joven de 24 años de edad, un día á las cinco de la tarde fué mordido en una mano por una *pelo de gato* de talla regular. Inmediatamente se tomó una copa de *canelón*, la que repitió tres veces durante la noche. Al día siguiente pudo levantarse.

Séptima observación (1887). — Manuel Castillo, de 28 años de edad, fué mordido en una mano por una *pelo de gato* de pequeña talla. Tuvo dolor en la herida, hinchazón del brazo, cefalalgia y ansiedad. Inmediatamente se le empezó á administrar tintura de *canelón*, y á las veinticuatro horas se sintió bien y pudo trabajar.

Octava observación (1887). — Eduardo Garcés, de edad de 23 años, el joven mordido á la edad de 10 años en 1874, fué mordido otra vez en un pie por un *botrops* de talla regular. El joven había comido plátanos guineos, y al propinarle la tintura de *canelón*, sufrió un ataque de indigestión con muchas fatigas, las que ocasionaron el vómito del remedio. Media hora después, cuando vino la calma, se repitió la copa de *canelón*, que fué vomitada de nuevo, y otra vez se le administró con igual insuceso. Pasadas dos horas, por cuarta vez, se insistió en administrarle el *canelón*, el cual fué conservado en el estómago, y se durmió el paciente en seguida. En todo este tiempo se le aplicaron cataplasmas aromáticas. Pero en el momento de administrarle por cuarta vez el *canelón*, ya el miembro herido estaba muy hinchado y los

dolores de la pierna y de la cabeza eran agudos. Por la noche aparecieron vejigas llenas de humor rosado y situadas en la axila del brazo izquierdo, y color amarillo de la piel. Al día siguiente hubo dolor agudo en la otra pierna y se notaron ramales de color morado y verdoso en el pecho y en las espaldas. Se insistió en propinar una copa de tintura de *canelón*, tres veces al día, y aguardiente alcanforado, sobre los sitios doloridos. Tres días después los accidentes cesaron. La convalecencia principió al quinto día, y el enfermo se restableció completamente á los quince días.

Novena observación (1889). — Luis Renjifo, de edad de 25 años, fué mordido en un pie por un *botrops pelo de gato* de talla regular. Tuvo dolor de cabeza, hinchazón y dolores en la pierna, además de ansiedad excesiva por impresión moral del joven. Tomó en el momento la copa de tintura de *canelón*, la que se repitió dos horas después. Los síntomas sucesivos no fueron alarmantes. El joven, muy impresionable, guardó dieta durante unos ocho días, al cabo de los cuales fué cuando desapareció la hinchazón del pie.

Décima observación (1889). — Lubín Bustos, joven de 18 años de edad, fué mordido en un pie por un *botrops pelo de gato* de gran talla. En el momento tomó la copa de tintura de *canelón*. Hubo dolor é hinchazón del pie, fatiga, dolor de cabeza y ansiedad. Se usó la tintura de canelón cada seis horas; se le cauterizaron las heridas con limón tibio, y se le pusieron cataplasmas aromáticas y unturas de grasa alcanforada. Al tercer día el enfermo pudo levantarse.

Undécima observación (1890). — Aurelio Arce, mordido por una *colgadora* en un brazo. Se le cauterizó con limón caliente, se le administró tintura de *canelón* y se le aplica-

ron cataplasmas de hierbas aromáticas. Los síntomas, que se limitaron á dolor de cabeza, hinchazón del brazo y ligero malestar, cesaron al día siguiente.

Duodécima observación (Nuestra : 1890). — N.... Ramírez, joven soltera, de 26 años de edad, se nos presentó muy alarmada, porque se sentía desfalleciente á consecuencia de una metrorragia inesperada y abundante. Nos llamó la atención el color amarillo de la piel, y durante el relato angustioso de la enferma, la presencia en los ojos de lágrimas ligeramente rosadas.

« Esta madrugada, » nos decía la paciente, « al ir á preparar unos fermentos para destilar licores, me picó un alacrán ó alguna araña. Ha habido dolor, el cual ha aumentado en la pierna; después he sentido fatigas, ansias, dolor de cabeza, vértigos y pérdida de sangre inesperada. »

Examinamos la pierna y fué hallada ligeramente edematosa y con dos puntos de sangre correspondientes á dos heriditas semejantes á punzadas de colmillos. Sospechamos que la picadura, hubiese sido hecha por algún ofidio venenoso; ordenamos una copa de tintura de *canelón* cada seis horas. Recomendamos á la familia que levantara las ollas de la cocina y los rodetes sobre los cuales se apoyan aquellos aparatos de fermentación. Al tercer día la paciente nos hizo avisar que se encontraba repuesta de los accidentes y que en verdad había encontrado en los rodetes de las ollas, una víbora color de tabaco, de longitud de una vara.

Durante el período á que se refieren estas observaciones, han ocurrido en Calima varios casos de mordeduras en los animales por *botrops pelo de gato* muy grandes.

Un toro, mordido en la nariz, se puso muy triste, erizado y deforme por la hinchazón de la cabeza. Á las siete de la mañana se le dió un vaso con tintura de *canelón* y se le hicie-

ron fricciones con zumo de limón. Á las cinco de la tarde el animal empezó á comer. Se repitió la dosis de *canelón* en los días siguientes, y el toro se restableció.

El mismo procedimiento se ha empleado en tres vacas mordidas en el brazo, y en dos terneros mordidos en la pierna, y se ha obtenido igual resultado favorable.

Seis perros cazadores fueron mordidos lejos de la casa por *botrops* muy desarrollados. Uno de ellos en un ojo, dos en la nariz y tres en los brazos. Todos se salvaron con la tintura de *canelón*, aún cuando había trascurrido un par de horas cuando se empezó el tratamiento. Hemos observado que en los perros siempre hay grandes hemorragias, lo que no sucede en el ganado.

Nueve casos han ocurrido en bestias caballares y mulares. Cuatro de ellas han terminado por la muerte, debido tal vez á la demora en la aplicación del remedio, que ocurrió veinticuatro horas después de las mordeduras, cuando ya había hemorragia por las heridas y por las narices. Los otros animales se han salvado, empezando la administración de la tintura de *canelón*, pocas horas después de mordidos. Se les daba dos copas poco más ó menos de la tintura de *canelón* cada seis horas y se les friccionaban la herida y las partes hinchadas con tajadas de limón. Las mulas parecen más suceptibles al veneno del *botrops* que los caballos, y el ganado vacuno. En un mulo muy estimado, no se notó la enfermedad sino cuando ya había empezado la hemorragia por las heridas y por las narices. El animal sudaba un líquido amarillo, estaba triste y tenía erizados los pelos. Se le dió doble dosis de tintura de *canelón*, se le pusieron cataplasmas aromáticas sobre las heridas y se le frotó con el zumo de limón. La hemorragia por las heridas persistía, y durante toda la noche procuramos combatirla por medio de compresas de agua fría y con tintura de *canelón* cada seis horas. A las veinticuatro

desapareció la hemorragia; pero el animal quedó triste, débil, abatido. Acostado sobre el suelo rehusaba los alimentos que le obligábamos á tomar. Insistimos en el tratamiento, y cuatro días después, el animal se levantó, muy flaco y débil, pero ya se estableció una convalecencia lenta, hasta quedar completamente bueno.

Como se observará en la relación anterior, los casos de envenenamiento han sido producidos por el *botrops pelo de gato* y por la *colgadora*, porque las otras clases de serpientes son casi desconocidas en las montañas del Cauca.

Por regla general, debe aumentarse la cantidad de tintura de *canelón* que se propina al paciente, según sea el tamaño del ofidio, y el mayor espacio de tiempo trascurrido desde el momento de la picadura.

La tintura se prepara con aguardiente á 22°. Mientras más añeja, más eficaz.

El ají y el ajipique.

Estimulantes difusivos muy enérgicos. Su sabor acre y ardiente lo deben á un alcaloide líquido : la *capsina*. Hay varias especies de *pimientos*, de la familia de las solanáceas. El *ají* coral ó pimiento de Guinea, y sus variedades, tienen fruto grande, mayor de 2 centímetros de longitud (*Capsicum annuum*). El *ajipique* ó pimiento de Cayena, que tiene el fruto muy pequeño (*Capsicum fastiguiatum* de Blume).

Los indios del Ecuador dan el *ají* como una *contra* en los casos de mordeduras de víboras. El Sr. D. Vicente Becerra, caucano que reside en el Ecuador, escribe lo siguiente :

« El Sr. D. Luis Cordero, individuo muy ilustrado é inteligente, conocedor de las costumbres de los indios de Gualaquiza, refiere gran número de curaciones verdaderamente maravillosas, obtenidas con el *ají*. Cita, entre otros casos, el de su pariente, Sr. José Mª. Dávila, jefe

político del cantón Gualaquiza, y persona absolutamente fidedigna. El Sr. Dávila fué mordido por una *equis* en un pie. La herida muy profunda se cauterizó con azufre, se le dió muchas veces el amoniaco diluído en agua, y se le hicieron todos los remedios conocidos por los *curanderos* sin lograr detener los horribles efectos del veneno. El Sr. Dávila desgarraba, sudaba y lloraba sangre; un estado de completa adinamia llevaba al extremo la postración de su cuerpo ennegrecido y paralizado, el vientre inflado, el cerebro entorpecido, todo anunciaba su próxima muerte. Hacía seis días que esta situación venía agravándose, cuando se presentó en la casa un capitán *jíbaro* llamado *Anguasha* y prometió salvarlo. Tomó el Indio dos ó tres puñadas de *ají*, las trituró dentro de una vasija de agua, y de este líquido dió á tomar al paciente una parte y con la otra le aplicó una lavativa. En el momento comenzó á notarse la mejoría. Una hora después repitió el Indio la misma aplicación; en esta vez el enfermo libre de los efectos del veneno comenzó á comer con apetito. Por la noche se repitió la poción y la lavativa. Al día siguiente, con asombro general, el Sr. Dávila se levantaba del lecho perfectamente curado.

» Un peón fué mordido por una víbora, y el Sr. Dávila, conocedor del antídoto, lo curó en tres días. Otro individuo, llamado Pesantez, de *Sigsig*, también picado por una víbora, se curó con el *ají* en dos días.

» Una víbora llamada *Ishipi*, mordió á una mulata joven, de Machala, en una pierna. Ya estaba moribunda cuando se recurrió al *ají*, y la curación se verificó en pocas horas.

» Á un *jíbaro*, llamado *Pinchú*, le hizo nueve mordeduras una víbora. El indio cayó como muerto; mas sus compañeros le abrieron las mandíbulas y le dieron la primera toma de *ají*. Pinchú se salvó. »

Los ajíes empleados en el Ecuador han sido el *matucho* y

el *junquilla*. Parece que el primero es el que llamamos en el Cauca *ajipique*, y el segundo el *ají* común.

Las Aristoloquias y el Guaco.

Entre los remedios que dominan el veneno de las serpientes, ocupan lugar importante varias especies de la familia de las *Aristoloquias*, como son la *Aristolochia Indica*, la *Aristolochia Mill Hommes* ó *Aristolochia grandiflora* del Brasil, la *Serpentaria* de Virginia, la *Aristolochia cordiflora* y *Aristolochia pilosa* de Colombia. En el Cauca se emplean contra la mordedura de serpientes venenosas varias especies de Aristoloquias, designadas con los nombres vulgares de *zaragozas*, *Chumbipito*, *Niniche* y *halconcito*.

Estas plantas, repartidas en diversos puntos del globo, son en lo general, de tallo voluble, con las hojas alternas, pecioladas, cordiformes y reticuladas. Las flores, que son solitarias, llaman la atención por su forma irregular y su perianto tubuloso é inflado en forma de vientre hacia la base. Los frutos son capsulares.

La *Aristolochia grandiflora* (Gómez) tiene las raíces amargas, nauseabundas y tóxicas para los animales, incluso el cerdo, cuando son frescas. En dosis terapéutica goza de propiedades estimulantes, muy útiles contra las mordeduras de las serpientes y contra las afecciones pútridas y gangrenosas.

La *Mickania guaco* (familia de las compuestas *Eupatorias*), de la cual se emplean los tallos volubles y la raíz, posee un sabor amargo y nauseabundo. Goza de propiedades estimulantes análogas á las de la Serpentaria (A. Gubler, *Comentarios del Codex*).

De las observaciones referentes al uso de las Aristoloquias contra las mordeduras de las víboras, extractamos las siguientes, suministradas por M. R. Lowther al Rev. F. G. Wood,



ZARAGOZA NINICHE.



Zaragoza niniche ..... Aristolochia pilosa

ARISTOLOCHIA PILOSA.

autor de la *Illustrated Natural History* (London, 1863).

« De acuerdo con sus deseos le envío la relación de un caso escogido entre más de veinte en los cuales he usado la *Aristolochia Indica* contra las mordeduras de serpientes venenosas.

» Una *cobra* había sentado su domicilio en un terraplén formado por unas hormigas blancas, cerca de la casa de Mr. Bretón. Un día llegó una partida de cazadores de serpientes, y el dueño de la casa aprovechó la oportunidad para librarse del incómodo huésped. Después de excavar hasta cierta profundidad los conductos del terraplén, uno de los trabajadores introdujo el dedo en el agujero para explorar la dirección. En esta maniobra la *cobra* lo mordió, y uno de los compañeros corrió al arroyo vecino para coger unas hojas que molió en una piedra y cuyo zumo administró para alivio de su amigo. El cazador informó á Mr. Bretón que esa planta era un específico contra el veneno de las serpientes, que ellos llevaban siempre consigo algunas raíces para un caso necesario. Mr. Bretón trasladó la planta á su jardín y tuvo ocasión después, de emplearla con buenos resultados.

» La planta es trepadora y se cubre de hojas en la estación en que las serpientes duermen en las cuevas. Hay muchas especies de Aristoloquias, pero la *Indica* es la que tiene sabor más amargo y aromático.

» Trajeron á mi casa una joven hindú mordida en un pie por una *cobra*, en un estado tan desfalleciente que rehusé hacerle el remedio por no desacreditarlo en caso tan desesperado. La enferma no tenía pulsaciones apreciables, estaba fría y de aspecto cadavérico. Á instancia del marido, le abrimos la boca y derramamos en la garganta el zumo de tres hojas de *aristoloquia*, mezclado en el agua con diez granos de pimienta negra. Pasados diez minutos dió señales de vida, por contracciones en el labio

inferior. Después tuvo algunos movimientos en los pies, y por fin hizo una profunda inspiración como si volviera de un síncope. Aun cuando tenía el pecho frío, manifestó sentir un fuego interior que la devoraba. Administramos el zumo de una hoja de *aristoloquia* mezclado con el agua. Dos horas después nos señalaba la herida en el pie, podía caminar y se marchó para su casa en reposición. »

Para Mr. Lowther, que permaneció mucho tiempo en la India, el efecto de la *aristoloquia* es infalible en el hombre; tanto que él llevaba siempre consigo un mortero con su mano para no retardar la preparación del zumo de la hoja fresca.

En el Chocó usan mucho el zumo de *halconcito* (que es una aristoloquia) contra la mordedura de las serpientes, y lo emplean también como profiláctico.

No se debe olvidar que las plantas de esta familia, muy estimulantes, son tóxicas cuando se toman frescas en dosis exageradas. La poción se prepara con veinte gramos de raíz por un litro de agua hirviendo.

La hiel de víbora.

Es remedio empírico, usado desde tiempo inmemorial en el Chocó y en el valle del Cauca, contra el envenenamiento por mordedura de ofidios.

El médico homeópata S. B. Hagins lo preconiza como un específico sin rival usado entre los indios de la América del Norte, y refiere algunas observaciones relativas al empleo de la *hiel de víbora* en individuos mordidos por la *cascabel*.

He aquí algunos casos recogidos por nosotros :

1° El joven Sr. E., de unos 22 años de edad, salió una noche de la sala al corredor de una casa de campo en la cordillera, y fué mordido en un pie por un *botrops pelo de*

gato, de talla regular. Desarrolláronse los síntomas locales y generales del envenenamiento, los que se detuvieron en sus manifestaciones peligrosas, con el uso de la *hiel de víbora* disuelta en aguardiente, propinada por copitas, cada cuarto de hora.

2° (1890). — A Manuel José Calderón, mulato de 30 años de edad, vecino de Jamundí, le mordió sobre la pantorrilla una *equis* (*botrops rhombeatus*), de gran talla, á orillas del río Cauca. Cuatro horas después del suceso, lo condujeron á la casa del Sr. Don Policarpo Vallecilla, quien le propinó, de *hiel de víbora* disuelta en aguardiente, una copa cada seis horas. El enfermo llegó á la casa muy postrado de fuerzas, con dolor de cabeza, vómitos sanguinolentos, edema de todo el muslo hasta las ingles, dolores agudos en las coyunturas y sopor. Al día siguiente se restableció.

3° Antonio Mosquera, mayor de 40 años, negro natural del pueblo de Buenos Aires y vecino de Jamundí, fué mordido (1891) sobre el pie derecho por una *equis* de talla regular. Pocas horas después del suceso ocurrieron á casa del mismo Sr. Policarpo Vallecilla, quien propinó la hiel en aguardiente, y curó al enfermo en pocos días.

Modo de preparar la hiel de víbora y de administrarla.

Se extrae de una serpiente de las más venenosas la vesícula de la hiel, con su contenido; se ata el perículo con la extremidad de un cordón; se pican con una aguja las paredes de la vesícula y se mezcla en medio del aguardiente ó alcohol á 22° que contenga una media botella perfectamente limpia.

Se da á beber, en muy corta cantidad, cada cuatro ó seis horas. Se dice que es peligroso tomarla en alta dosis, porque produce los mismos efectos que el veneno del ofidio (1).

(1) El Doctor Calmette emplea las inyecciones del suero de un animal

El aguardiente y el amoníaco.

Si pasamos de las *contras* usadas por los salvajes, á la práctica de la gente civilizada y aun de los médicos, encontramos el uso del alcohol y del amoníaco, preconizados al interior como antídotos fisiológicos del veneno de los ofidios.

La mayor parte de los médicos convienen en aceptar el poder estimulante del alcohol bebido en mucha cantidad, hasta producir la embriaguez, como el agente curativo principal en los brebajes compuestos con las sustancias que dejamos enumeradas.

Esta era nuestra opinión hasta que vimos administrar con buen suceso contra las mordeduras de las serpientes, los zumos ó las tinturas de las *Piperáceas*, de las *Aristoloquias* y la hiel de víbora, en dosis de treinta á sesenta gramos en veinticuatro horas.

Pero el alcohol en forma de bebida espirituosa, de aguardiente, de coñac ó brandy, de mistelas ó ratafias, tomado copiosamente sirve en efecto para combatir los accidentes producidos por la inoculación del veneno de los animales ponzoñosos.

En los anales de nuestra medicina nacional hemos encontrado los siguientes casos :

1° El joven Dr. L. M. Cuervo, médico militar en el ejército que atravesó por Ayapel, desde el Departamento de Antioquia

envenenado por la echiduina como antídoto contra la mordedura de las víboras. En general cinco centímetros cúbicos del suero envenenado por un miligramo de veneno de víbora bastan para combatir como antídoto la mordedura de las serpientes que han inyectado un miligramo de veneno puro. Mientras más tiempo haya trascurrido después de la mordedura mayor será el grado del suero usado en el individuo intoxicado. Estos experimentos del sabio discípulo de Mr. Pasteur, pueden dar la explicación del tratamiento *empírico* de la hiel de víbora usado hace muchos años en Colombia contra las mordeduras de las serpientes venenosas.

hasta el de Bolívar, en la guerra de 1885, se expresa como sigue :

« Los ofidianos son numerosos en los bosques y en los pajonales. El número de víctimas que cada año hace su veneno es relativamente considerable. »

. . . .

Se trataba en un caso de una *mapaná verrugosa* de metro y medio de longitud que había mordido á uno de nuestros soldados en la pantorrilla desnuda. Inmediatamente se le ligó la pierna por debajo de la rodilla ejerciendo una constricción violenta, se le hiceron incisiones cruciales sobre las heridas de las dos mordeduras que la mapaná había hecho, se le cauterizó con amoniaco líquido y al mismo tiempo se le dió aguardiente hasta embriagarlo, y de esta manera se logró salvarlo de una muerte casi segura si se tiene en cuenta la actividad del veneno de esa serpiente. Al otro día el soldado siguió la marcha del ejército sin que hubiera sentido otra novedad que calambres y hormigueos en la pierna herida.

« De la misma manera se trató en Calamar á un individuo á quien mordió una cascabel sobre el tendón de Aquiles, sin que se hubiera manifestado ningún síntoma de envenenamiento » (*Revista Médica de Bogotá*, nº 102. Mayo 20 de 1886.)

2° El Dr. José V. Restrepo, de Antioquia, tuvo ocasión de tratar el siguiente caso :

« Heliodoro V... de 34 años de edad, de buena constitución, trabajador infatigable en las márgenes del río Porce, fué mordido por una *mapaná equis*, el 23 de Agosto á las 9 a. m.

» La serpiente, de gran talla, tenía poco más ó menos un metro y veinte centímetros de longitud, y cuatro centímetros de diámetro en su parte más gruesa. La mordedura fué sobre el pie derecho.

» En los primeros momentos, el paciente sólo percibió una ligera punzada y que le tiraban del pie, y el terror natural cuando descubrió la serpiente. Después tuvo dolor insoportable en el pie y en la pierna, hinchazón en toda ésta, hemorragia de las encías, epistaxis abundante, hematuria y diarrea de sangre. Hubo calofríos, fiebre, delirio y convulsiones en la noche del 23. El tratamiento empírico, desde el momento de la mordedura hasta el 26 en que llamaron al Dr. José V. Restrepo, consistió en una serie de medicamentos estimulantes extraordinarios. Un frasco de tintura de guaco y mejorana, trescientos gramos de amoniaco líquido (?). Los síntomas graves persistieron, hasta el 26, día en que el Dr. Restrepo comenzó á usar de una medicación racional, compuesta de percloruro de hierro, en seguida de ergotina, de diuréticos y sudoríficos, medicación que se sostuvo hasta la convalecencia del enfermo algunos días después. »

Es de notar en esta observación lo pronunciado de los síntomas graves y alarmantes producidos por el veneno ofídico; la enorme dosis de amoníaco líquido que aseguran tragó el enfermo, la que sin duda ocasionó la fiebre y el delirio, que no acompañan de ordinario al envenenamiento por mordedura de serpientes.

3° En Diciembre de 1862, viajaba el Dr. Manuel Uribe Angel para Bogotá, por el viejo camino de Sonsón. Un peón de los que le acompañaban, de 23 años de edad y robusto, fué mordido por una equis de un metro de longitud, en las márgenes del río San Pedro. Dos gotas de sangre señalaban sobre el maléolo derecho, la entrada de cada uno de los colmillos de la serpiente. Al punto, el Dr. Uribe Angel hizo meter el pie del enfermo en agua del río, lavó con sus propias manos la herida; hizo incisiones en cruz sobre las mordeduras, con un bisturí que llevaba, y volvió á lavar

la herida; la cauterizó ligeramente con el amoniaco y le propinó al paciente, en aguamiel, ocho gotas de álcali, dosis que repitió momentos después, para combatir un vértigo fugaz y el estupor que se apoderó del enfermo al verse mordido por el reptil. Salvo la ligera hinchazón del pie, no hubo mayores consecuencias, y el peón se restableció al día siguiente.

Observaremos en este caso, que las incisiones y los grandes lavados con el agua corriente, hechas por el médico en seguida de la mordedura, impidieron que el veneno penetrase en la sangre. El veneno de los ofidios es muy soluble en el agua.

La curarina

del Sr. D. Juan Salas Nieto.

Este específico ha ganado crédito en el Cauca, en Panamá, en Bolívar y en otros Departamentos de Colombia.

Es tintura de sabor acre y acerbo, tónica y estimulante á la dosis de una cucharada cada media hora, en los casos de mordedura de víboras. Parece ser una tintura de canelón y de otras Piperáceas mezcladas con hiel de víbora.

Hubo ocasión propicia para experimentar los efectos de la *curarina*, como antídoto del veneno de las serpientes, en la Exposición de Caracas (1883), cuando el acaso ofreció á la vista de infinidad de circunstantes un caso decisivo en su favor.

« Juan Lobo, joven de diez y ocho años de edad, fué mordido en el Palacio de la Exposición el 6 de Agosto de 1883, por dos serpientes muy venenosas, puestas en exhibición en la propia vidriera en donde estaban colocados los frascos de *curarina*.

« Por descuido, una de las serpientes llamada la *Viejita,* se escapó de la vidriera, y Lobo acostumbrado á manejar

culebras, pero siempre con las manos untadas del medicamento, no tuvo tiempo de pensar bien en lo que hacía, pues la escena pasaba en medio del inmenso concurso que visitaba la Exposición. Se lanzó, pues, sobre el animal, lo cogió y fué mordido. Lobo no hizo caso del percance y atraído por el concurso se mantuvo allí haciendo alarde de su familiaridad con las culebras. Media hora más tarde fué mordido por una *macaurel* extremadamente venenosa.

» Una hora había trascurrido desde esta última mordida, cuando Lobo, sintiéndose malo, fué á su posada con síntomas de envenenamiento, dolores y opresión al pecho, palpitaciones del corazón, pulso irregular, hemorragias por las mucosas, vómitos, sudores fríos y postración de las fuerzas.

» En este estado le fué administrado el medicamento en inyecciones hipodérmicas, el cual hizo cesar los síntomas alarmantes y restablecer la salud del paciente. »

(Certificado de los Dres. Gregorio F. Méndez, M.M. Ponte y J. Guedler, médicos de la Universidad de Caracas.)

En cierto caso de envenenamiento avanzado, en un joven habitante de la cordillera, cerca de Cali, mordido en el pie por un *botrops* de talla regular, presenciamos los síntomas patentes del veneno de los ofidios, así como los efectos de la curarina. El miembro inferior estaba frío, hinchado en toda su extensión, con las articulaciones adoloridas. Manchas purpurinas se veían sobre la piel; el hígado y el bazo estaban enormemente congestionados y sensibles á la presión; pulso pequeño y lento, no batía más de 58 veces por minuto. Hubo hemorragia por las encías y por las narices, hematuria abundante, deposiciones de sangre, postración de las fuerzas y terror de la muerte.

En este estado ordenamos le dieran la curarina, por cucharadas, cada dos horas, y que se le aplicaran cataplasmas de piperonia (*cuartillito*), sobre la herida.

Cuatro días después el enfermo se hallaba fuera de peligro; pero quedó sufriendo de una anemia profunda. Meses más tarde, el mismo individuo volvió á ser mordido por una equis de escasa talla, y se curó con el citado específico, ya conocido por él.

Aplicaciones locales.

La piedra de la serpiente. Entre las aplicaciones sobre las mordeduras de las serpientes, mencionaremos la *piedra de la serpiente*, pasta porosa usada por los indios del Cauca, y compuesta de cáscaras de huevo molidas y mezcladas con sangre. En la India usan, con el nombre de *Pamboo-Balvo*, una masa compuesta según Mr. Faraday, de huesos calcinados. Otra pasta, hecha de cuerno de ciervo calcinado, se usa en Méjico. Ésta tiene entre los hotentotes el nombre de *haba del caballero*.

La piedra se adhiere, según la tradición de los indígenas, durante algunos minutos al sitio de la mordedura, absorbe la sangre y el veneno inoculado, y cae por sí sola cuando ha fenecido el peligro.

Otra práctica del África, consiste en aplicar sobre la herida las carnes palpitantes de alguna ave sacrificada en el momento del suceso. Entre nosotros, creen que la caña de azúcar descortezada chupa el veneno cuando se aplica inmediatamente sobre la herida.

El Sr. Monzón, en sus viajes por el Chocó, descubrió uno de los medios de que se valían los juglares para hacer inofensivas las víboras. Consistía en obligarlas á morder un limón momentos antes de empezar el juego de manos con esos reptiles.

Una *colgadora* enfurecida mordió el limón que se le pre-

sentaba, y murió pocos momentos después del experimento; pero en otros casos no ha sucedido lo mismo.

El zumo de limón hace más visibles las mordeduras cuando el edema no deja percibirlas.

Un diario de San Pedro (Brasil), refiere lo siguiente:

« Un agricultor fué mordido en la pierna por una víbora Cascabel que fué muerta inmediatamente.

» Sin impresionarse por ese hecho, el mordido tomó un limón agrio, llamado vulgarmente limón gallego, lo cortó en dos mitades, á las que adicionó cierta cantidad de sal de cocina, y así preparadas las puso alternativamente en el fuego, aplicándolas cuando hervían, á manera de cauterio en las heridas profundas dejadas por la víbora. Repitió la operación durante algunos instantes, colocó una ligadura en la parte superior de la pierna, y sin dar ninguna importancia al caso, prosiguió su trabajo durante todo el día.

» El agricultor manifestó que después de ser mordido por la víbora, apenas sintió un leve peso en la cabeza, el que desapareció en seguida de la operación del cauterio. »

(*Del Ferrocarril de Cali.*)

CAPÍTULO VI.

Reflexiones acerca de los métodos empíricos contra mordeduras de serpientes. — Empleo de unas mismas sustancias en diferentes regiones del globo terrestre. — Los métodos vulgares no son medios infalibles para la curación de los mordidos de serpientes. — Antídotos químicos y antídotos fisiológicos. — Importancia de los agentes estimulantes como remedios iocráticos.

Acabamos de pasar en revista los métodos empíricos empleados popularmente contra las mordeduras de los ofidios.

Lo más importante de nuestro trabajo consiste en haber acumulado los conocimientos sobre plantas y sobre sustancias activas empleadas por los *curanderos*: tarea difícil de llenar, si se atiende al misterio de que éstos rodean sus prácticas, movidos por el deseo de transmitirlas como remedios secretos de familia.

Una vez compilados los métodos empíricos, recogidas las observaciones dignas de crédito, clasificadas las plantas de que se hace uso, estudiada la acción terapéutica de los zumos activos que éstas contienen, y conocidos los efectos de los medicamentos que se usan para combatir la ponzoña de los ofidios, tenemos la base necesaria para saber si los últimos deben entrar ó no en la corriente científica de nuestra medicina nacional.

Vamos á exponer algunas reflexiones que nos ha sugerido el estudio de los consabidos métodos.

En primer lugar merece anotarse la semejanza entre los métodos y la analogía entre las plantas y las sustancias em-

pleadas por el vulgo en regiones lejanas del globo terrestre.

El indígena de la India usa de las plantas pertenecientes á la familia de las Aristoloquias, lo mismo que el indio de la América del Norte ó el negro del Brasil.

En nuestras investigaciones acerca de los secretos de los *curanderos* del Cauca, encontramos que el *cuartillito* y el *canelón* de Telembí, pertenecen á la familia de las *Piperáceas*, en tanto que los viajeros ingleses señalan la pimienta como sustancia activa empleada en los brebajes de los indios; aquí como allá mezclan los zumos de las plantas con bebidas alcohólicas.

Algunos médicos franceses, en sus viajes á las Antillas, refieren que los habitantes de la Martinica emplean los pimientos como contraveneno de los ofidios, y hemos visto que en el Ecuador se valen del *ají* con el mismo objeto.

La pasta formada con la cáscara de huevo entre los indígenas del Cauca, es semejante al *haba del caballero* entre los hotentotes, compuesta de cuerno de ciervo carbonizado.

Hay una tendencia entre los pueblos de las más remotas regiones, á emplear medicamentos semejantes contra unos mismos accidentes, sin que existan tradiciones comunes ni medios de comunicarse entre sí.

Se comprende que los sabios puedan transmitirse las ideas, de un continente á otro, por medio de libros y periódicos escritos en diferentes idiomas; pero no hay explicación de cómo los aborígenes del Chocó, hombres salvajes, sumidos en ignorancia profunda con relación á la existencia de otras regiones lejanas del globo, puedan recibir por tradición los conocimientos de los habitantes de la India, para emplear las hojas y zumos de plantas de una misma familia contra accidentes parecidos.

Todo esto prueba que hay un instinto curativo análogo, en el estado de naturaleza de la especie humana : tenden-

cia universal que el médico debe tener en cuenta para inquirir la verdad.

En segundo lugar, la observación nos demuestra que el veneno de los ofidios de Colombia es bastante activo para producir la muerte en el hombre. No será más activo el líquido de la *cobra*, cuyos colmillos están surcados por canales abiertos, que el de la *equis* que instila hasta la última gota del veneno por medio de colmillos provistos de conducto cerrado en su longitud, pero abierto en sus extremidades. Los efectos horrorosos del veneno de los *botrops* del Cauca, los presenciamos con alguna frecuencia en las selvas, para no abrigar la más pequeña duda acerca de sus terribles consecuencias.

Por tanto, aceptamos los métodos vulgares de tratamiento como recurso precioso para combatir los accidentes producidos por el veneno de los ofidios; pero no en el sentido de antídotos infalibles, como los preconizan los ciegos admiradores de la tradición indígena. Difícilmente se detendrá á la muerte cuando un gran *botrops* de nuestras montañas muerda á un niño ó á una persona débil. Reconocemos de grado que en ocasiones bastarán las fuerzas naturales del organismo para resistir por sí solas el envenenamiento de los ofidios y recuperar la acción normal de las fuerzas vitales; pero esos no son los fenómenos comunes que nos enseña la experiencia.

De la misma manera, en los casos de envenenamiento por el virus ó microbios patógenos del tifo amarillo y de la disentería ó de los miasmas de la malaria, los pacientes pueden tener una terminación fatal, no obstante los recursos terapéuticos del sabio, ó al contrario, salvarse con el autocratismo natural solamente, sin que dejemos de reconocer el poder curativo de la quinina, de la ipecacuana y de los otros remedios aconsejados por la ciencia para combatir aquellas enfermedades.

En tercer lugar, no creemos que las sustancias estimulantes de que hablamos, neutralicen el veneno de los ofidios, á la manera de los antídotos químicos. Sabemos que la clara de huevo, la magnesia y el hidrato de peróxido de hierro forman con el arsénico ingerido en el estómago, compuestos insolubles, y de esta manera impiden la absorción del tósigo que ya no puede obrar libremente en la circulación sanguínea.

Pero hay también antídotos fisiológicos; es decir, medicamentos que dan al organismo fuerza excitante suficiente para resistir los efectos del veneno y procurar su pronta eliminación. Las sustancias que dominan los efectos de la linfa de los ofidios, conocidas con el nombre de *iocráticos*, deben considerarse como antídotos fisiológicos, tanto más si los eventos que acabamos de relatar demuestran que con el empleo de ellos, se atajan los efectos mortales de la ponzoña.

Á este respecto, nos separamos de la opinión del ilustrado Profesor Lacerda, del Brasil, de quien hemos tomado buena parte de sus trabajos sobre las serpientes. Para el Profesor Lacerda, es una quimera buscar antídotos fisiológicos capaces de neutralizar la acción disolvente del veneno ofídico sobre el glóbulo sanguíneo. Según él, no hay más que el antídoto químico que desconponga el veneno en la cápsula del laboratorio.

Pero la observación de viajeros naturalistas y de médicos ilustrados, demuestra que bajo la influencia del alcohol y de los principios estimulantes que se encuentran en el zumo de las Piperáceas y de las Aristoloquias, se detienen las hemorragias, se vuelve el calor al cuerpo frío, se opone á la acción destructora del veneno la energía de las fuerzas vitales y se mantiene la vida de los pacientes, quienes, sin esos auxilios, morirían. Debemos, pues, convenir en que existen sustancias capaces de dar fuerza de reacción á la célula viva

para resistir el ataque del veneno perturbador, oponerse á sus efectos disolventes y eliminarlo de la economía.

No dudamos que el conocimiento de los métodos empíricos nos conducirá á la adopción de nuevos métodos racionales para combatir los síntomas alarmantes del envenenamiento por mordeduras de reptiles.

CAPÍTULO VII.

Métodos racionales para neutralizar el veneno de las serpientes. — El permanganato de potasa. — El ácido crómico. — El cloruro de oro y el cloruro de cal. — El nitrato de estricnina.

Hasta aquí hemos recorrido los métodos empíricos empleados popularmente contra las mordeduras de los ofidios venenosos : métodos adquiridos en su mayor parte, por tradición de los salvajes indígenas de la India y de la América, y sin otra base que la observación y la experiencia, guiadas por el instinto de conservar la vida.

Los métodos racionales tienen por base el conocimiento de la naturaleza del veneno y de sus efectos fisiológicos en la economía animal.

Recordaremos que el veneno de la serpiente es un líquido de consistencia gomosa, muy soluble en el agua, é insoluble en el alcohol y en el éter ; que puede tragarse impunemente, pero que inoculado bajo la piel produce efectos locales en el sitio herido, y generales en toda la economía. Sabemos que á la excitación nerviosa momentánea que produce el miedo de sentirse mordido por una serpiente, sigue la depresión, que va manifestándose hasta la muerte en los sistemas arterial y nervioso. Conocemos los efectos de la ponzoña sobre el glóbulo sanguíneo, al que deforma, alarga y diluye sin hacerle perder la propiedad de oxidarse. Igualmente las congestiones de los órganos y las hemorragias de las mucosas y de la piel.

Así, pues, el espíritu científico debe tratar primero de la descomposición del veneno de los ofidios en su estado original, por medio de los antídotos químicos y de impedir que penetre al torrente circulatorio. Si esto no se consiguiere, vendrán en auxilio de las fuerzas vitales, los remedios estimulantes ó antídotos fisiológicos.

Con el objeto de descomponer el veneno de los ofidios, los médicos y los cirujanos de varias regiones del globo, han ensayado el nitrato de plata, el percloruro de hierro, el sublimado corrosivo, el yodo, el ácido fénico, el tanino, el amoniaco, el alcohol, etc., sin haber obtenido resultados satisfactorios. En los últimos tiempos se han ensayado con algún buen suceso los compuestos minerales, que se separan en gases, como el oxígeno y el cloro. Estos gases atacan las materias orgánicas y pueden descomponer el veneno de los ofidios.

El permanganato de potasa.

« Este agente químico, dotado de una acción oxidante muy fuerte, cuya presencia altera casi todas las sustancias orgánicas y detiene el curso de la putrefacción, podría tal vez cambiar la composición molecular del veneno y obrar como antídoto químico. »

El ilustrado Profesor del Brasil, J. B. de Lacerda, emprendió los experimentos, inyectando soluciones de permanganato de potasa al uno por ciento de agua pura, ya sobre el punto previamente inoculado con el veneno ofídico en los animales, ya en las venas de los mismos animales, cuando las perturbaciones ocasionadas por el veneno eran bien manifiestas.

Sus experimentos, verificados en presencia de S. M. el Emperador D. Pedro de Alcántara, del cuerpo diplomático,

de los senadores, ministros, médicos y jurisconsultos, alcanzaron resultados brillantes, que fueron presentados por Quatrefages á la Academia de ciencias de París (1881).

La práctica corroboró en muchos casos clínicos los experimentos anteriores, combatiendo el envenenamiento producido en el hombre por diferentes especies de serpientes ponzoñosas del Brasil, tales como la cascabel, la jararacusa, la jararaca, la urutu y la surucucu.

Ninguno pone en duda la energía del veneno de estas serpientes, y por tanto, los resultados por medio del permanganato de potasa han sido admirables.

Cuando la aplicación del permanganato de potasa se hace inmediatamente después de la mordedura, se detiene en el acto la acción local del veneno. Cuando se ha retardado algunas horas y la penetración del veneno en la sangre se manifiesta por síntomas graves, la gravedad disminuye con prontitud y el restablecimiento se opera en pocos días. Casos ha habido, en los cuales, perdida toda esperanza de salud, se ha vuelto á la vida á algunas personas, por medio de las inyecciones de que hablamos; de tal manera que han convencido á los más incrédulos.

Pueden acaecer algunos reveses si no se observan las reglas siguientes:

1ª Es necesario procurarse permanganato de potasa puro. La solución no debe prepararse sino en el momento de servirse de ella.

2ª Las inyecciones deben ser practicadas en el punto mismo de la herida, siguiendo en cuanto sea posible el trayecto recorrido en los órganos por el colmillo de la serpiente.

3ª Las inyecciones deben ser repetidas, ya en la herida misma, ya en diversas partes del miembro entumecido, á intervalos más ó menos aproximados, hasta obtener la atenuación evidente de los síntomas.

4ª Las inyecciones deben ser practicadas lo más pronto posible, después de la mordedura.

Cumplidas estas condiciones, el buen suceso es casi infalible.

Agregaremos que el permanganato de potasa es desinfectante poderoso, incompatible con todas las sustancias orgánicas : con el alcohol, con la glicerina, con el azúcar y con todas las infusiones vegetales.

Debe disolverse en agua destilada ó en agua muy pura.

Los montañeses, los hacendados, los campesinos, deben estar provistos de un estuche que contenga el permanganato de potasa puro, la jeringuilla de inyección hipodérmica y un frasco muy limpio para hacer la solución.

En el Brasil, el país de la América en donde abundan las cascabeles, la confianza ha ganado los espíritus y nadie teme perder la vida por consecuencia de la mordedura de los ofidios, gracias á la vulgarización de este método.

Ácido crómico.

La Academia de Medicina de París ha concedido el premio Orfila al Profesor Kaufman de la escuela de veterinaria de Alfort, por una solución destinada á curar las mordeduras de las víboras, compuesta de una parte de ácido crómico disuelta en cien partes de agua.

Según Mr. Kaufman, el ácido crómico obra tanto sobre las perturbaciones locales como sobre las generales; atenúa unas y otras, y no ofrece inconvenientes para las inyecciones. La solución recomendada es de uno por ciento de agua pura. Es preciso inyectarla en el punto de inoculación del veneno. Precipita á éste, de modo que su acción es tanto más fuerte, cuanto la inyección se practica con mayor rapidez después de la mordedura.

El ácido crómico, muy soluble en el agua, es incompatible con el alcohol y las sustancias orgánicas.

El cloruro de oro y el cloruro de cal.

El Dr. Albert Calmette, médico Director del Instituto Bacteriológico de Saïgon, ha presentado á la Academia de Medicina de París un trabajo intitulado « *Estudio experimental del veneno de la Naja tripudiano, Cobra capelo ó Culebra de capucho* y exposición de un método para neutralizar este veneno en el organismo. »

Mr. Calmette tuvo la fortuna de recibir un barril que contenía diez y siete de estos peligrosos reptiles, de los cuales llegaron catorce vivos.

Sacrificó once para extraer de las glándulas el veneno que le ha servido en sus experimentos.

Todos los animales inyectados con el veneno murieron.

Después de varias experiencias llegó á esta conclusión :

« Que el cloruro de oro, introducido en suficiente cantidad en los tejidos de un animal inoculado con una dosis mortal de veneno de la cobra, aun fuera de los puntos de inoculación del veneno, impide la intoxicación del animal, con tal de que se intervenga antes de que los síntomas de asfixia bulbar se hayan manifestado. »

La solución que se emplea es de uno de cloruro de oro puro por ciento de agua.

El mismo doctor Calmette ha preconizado con experiencias posteriores las inyecciones de cloruro de cal anhidro como antídoto del veneno de las serpientes. Una parte de cloruro de cal seco en peso debe disolverse en once partes de agua hervida, la solución química se hará hasta el momento en que haya de emplearse, y las inyecciones subcutáneas deben

hacerse en la proximidad de la herida y también bajo la piel del abdomen.

El nitrato de estricnina.

Señalamos el uso de la *estricnina* como contraveneno en las mordeduras de las serpientes.

Solución de una parte de estricnina (nitrato) en doscientas cuarenta partes de agua, mezclada con un poco de glicerina, ha sido empleada con buen éxito por el Dr. Müeller de Australia. La solución se inyecta hipodérmicamente, á intervalos de 10 á 20 minutos, según la gravedad del caso. La cantidad empleada en cada inyección es de unas veinte gotas. Los dos venenos parece que se descomponen mutuamente, con el resultado de que ambos se neutralizan. Después de varias inyecciones, cuando ya todo el veneno de la culebra está neutralizado, los efectos de la estricnina empiezan á manifestarse con espasmos, y entonces debe suspenderse el tratamiento. En cien casos, de mordedura de culebra, el Dr. Müeller salvó noventa y nueve personas, y una murió por falta de cuidado. (Del *Pensamiento contemporáneo* de New York.)

Este método tiene el defecto de exponer el paciente á un nuevo envenenamiento por la estricnina, si la curación no es dirigida por manos muy hábiles.

CAPÍTULO VIII.

Tratamiento de los accidentes producidos por mordedura de los ofidios venenosos. — Medios locales. — La ligadura. — La succión. — Las ventosas. — Las incisiones y la cauterización. — Medios generales. — Las inyecciones hipodérmicas y las pociones estimulantes.

Conocidos los métodos y las sustancias que pueden emplearse contra mordeduras de víboras, el médico puede en un caso especial establecer su sistema de curación con probabilidad de buen éxito, sin más que atender á las indicaciones racionales, según los accidentes que deba combatir.

1° Debe oponerse á la absorción del veneno en el torrente circulatorio.

2° Debe combatir los efectos del veneno absorbido.

Para esto, dispone de medios locales y de medios generales, que obrarán según el momento en que tenga que intervenir.

Medios locales.

La ligadura tiene por objeto impedir la absorción del veneno por el torrente circulatorio. Debe hacerse inmediatamente después de la mordedura y lo más cerca posible arriba del punto herido. Un pañuelo, una corbata, una tira de vestido, un cordón, un bejuco flexible, pueden servirnos por el momento. La constricción debe ser bastante fuerte para impedir la circulación de la sangre hacia arriba del miembro ofendido, pero no tan estrecha ni tan prolongada

que pueda ocasionar la gangrena. En Popayán sucedió que un individuo mordido por una víbora se ligó tan fuertemente la pierna que cuando llamaron á los médicos, ya estaba aquélla gangrenada y hubo necesidad de amputarla.

Un medio de hacer una ligadura sin peligro, consiste en atar con un pañuelo en forma de vendaje, y sobre éste poner otra ligadura con un cordón. Se pasa entre el cordón y el vendaje un bastoncito que se llama *tormento*, al cual se le hacen dar vueltas para apretar el cordón con la fuerza de constricción conveniente.

La succión. Se ha aconsejado extraer el veneno por medio de la aspiración con la boca. El recurso es peligroso, porque si hubiese alguna excoriación en la lengua ó en las encías, tendríamos dos enfermos en vez de uno. En circunstancias excepcionales puede emplearse con buen éxito.

Las ventosas secas. Es mejor cuando se pueda hacer el vacío sobre la herida, emplear la bomba de ventosas para extraer la sangre, y por ella parte del veneno inoculado, ó el todo. Un vaso de vidrio ó una copa, un poco de algodón ó de alcohol y unas cerillas, bastan para proporcionarse el aparato de las ventosas en cualquiera cabaña.

Las incisiones de los tejidos exigen una mano hábil para ser aplicadas con exactitud, según la región del cuerpo en donde se hayan introducido los colmillos de la serpiente, los que á veces penetran hasta dos ó tres centímetros de profundidad, y entonces al practicar la incisión se corre el riesgo de cortar una arteria, una vena, un nervio ó cualquiera otro órgano importante para la vida. Las incisiones deben hacerse en el sentido de la penetración de los colmillos, y tan profundamente como ellos hayan entrado.

Las incisiones tienen por objeto dar amplia salida á la

sangre y al veneno, y poder lavar con el agua las superficies ó cauterizarlas libremente.

La cauterización. Como no hay seguridad de la expulsión de todo el veneno después de las incisiones y de los grandes lavados, debe procurarse desorganizarlo por medio del fuego.

Siempre que sea posible aplicar inmediatamente sobre la herida abierta en el trayecto recorrido por el colmillo venenoso un metal incandescente, como una llave, un clavo, un alambre calentado al rojo, debe practicarse la cauterización para desorganizar el veneno. Esta operación, lo mismo que la de las incisiones, debe hacerla un médico ó una persona entendida, para evitar lesión en órganos importantes. La pólvora, el lacre y el carbón encendido no garantizan una cauterización profunda.

Medios generales.

Las inyecciones hipodérmicas y las pociones estimulantes de que hemos tratado en los métodos empíricos y racionales, constituyen los medios comunes de que podemos servirnos para combatir el envenenamiento por mordeduras de ofidios.

En resumen : si un médico ó persona inteligente fuere llamado en el acto de la mordedura de un ofidio, debe proceder al examen de la herida, para ver si se ha quedado en los tejidos el colmillo de la víbora, como sucede en ocasiones, y extraerlo con unas pinzas ú otro instrumento apropiado. En seguida ligará ligeramente, arriba del punto herido, y sin pérdida de tiempo hará trasladar al paciente á la casa en donde se le deba asistir con más recursos, si la escena pasare en el campo. Caso de que corra cerca algún arroyo y de que se tenga á mano un bisturí ó cualquier otro instrumento cortante, adecuado, se harán allí mismo inscisiones

profundas en los tejidos, según el trayecto recorrido por los colmillos y se lavará con agua corriente y repetidas ocasiones la herida; de modo que salga disuelto en el agua todo el veneno inoculado, ó la mayor parte de él. Si la ocasión fuere propicia, éste será el momento de las cauterizaciones con el zumo de limón ó con el hierro candente.

Cuando el médico lleve consigo el estuche con la jeringa hipodérmica y el permanganato de potasa, el ácido crómico ó el cloruro de oro, hará la disolución, al uno por ciento en el agua pura é inyectará sobre la herida y al rededor de los tejidos envenenados, una ó más jeringadas de las jeringuillas de Pravaz, con intervalos de diez á veinte minutos, según los síntomas que observare.

Simultáneamente y como tratamiento general, debe darse una copa de tintura de *canelón* de Telembí, ó el zumo de *piperomia*, ó de *zaragoza* en aguardiente, ó la *curarina*, á intervalos regulares.

Pero sucede con frecuencia que cuando el médico ocurre al lado del enfermo, ya han pasado muchas horas después del momento de la inoculación. Sin embargo, cuando el veneno no se introduce directamente en una vena, basta la ligadura para detener los efectos de la absorción, después de dos ó más horas.

En estos casos se harán las inyecciones hipodérmicas con las disoluciones de cloruro de oro, de ácido crómico, ó de permanganato de potasa, en varios puntos del miembro ofendido. Se propinarán las pociones estimulantes: el *canelón*, la *curarina*, la *piperomia*, las *aristoloquias*, el *brandy*, el *aguardiente*, el *amoníaco*, conforme á las indicaciones hechas en el estudio de cada una de estas sustancias.

Deben aplicarse cataplasmas compuestas con la mismas plantas ó hierbas aromáticas, y lociones antipútridas, con alcanfor, ácido bórico, salol, fenol, etc.

Cuando se haya salvado la vida de los accidentes agudos del envenenamiento, el médico se valdrá de la terapéutica normal, para combatir la anemia y la postración consecutiva de las fuerzas. Las preparaciones ferruginosas, la medicación tónica y reconstituyente acabarán el tratamiento.

FIN.

